



# Organisation de l'aviation civile internationale

---

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

### **TRENTIÈME RÉUNION**

Montréal, 6 – 10 octobre 2025

### **DOSSIER DE RAPPORT**

*Les éléments du présent rapport n'ont pas été examinés par la Commission de navigation aérienne. Les vues qui y sont exprimées doivent être considérées comme l'avis donné par un groupe d'experts à la Commission de navigation aérienne, qui ne représente pas nécessairement le point de vue de l'Organisation. Lorsque la Commission de navigation aérienne aura examiné le présent rapport, un supplément sera publié pour exposer les décisions qu'elle aura prises à son sujet.*



**TRENTIÈME RÉUNION DU GROUPE D'EXPERTS  
SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP) (2025)**

**LETTRE D'ACCOMPAGNEMENT**

Le Président du Groupe d'experts sur les marchandises  
dangereuses (DGP) (2025)

au

Président de la Commission de navigation aérienne

J'ai l'honneur de présenter le rapport de la trentième réunion du  
Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP), qui  
s'est tenue à Montréal du 6 au 10 octobre 2025.



Teun Muller  
Président

Montréal, 10 octobre 2025



## TABLE DES MATIÈRES

	<b>Page</b>
<b>LA RÉUNION</b>	
1. Durée.....	ii-1
2. Participation .....	ii-1
3. Bureau et Secrétariat .....	ii-3
4. Ordre du jour de la réunion .....	ii-3
5. Organisation des travaux.....	ii-4
6. Allocution d’ouverture prononcée par le Président de la Commission de navigation aérienne .....	ii-4
7. Allocution d’ouverture prononcée par la Directrice de la navigation aérienne .	ii-7
 <b>RAPPORT SUR LES POINTS DE L’ORDRE DU JOUR</b>	
Point 1 : Harmonisation des dispositions de l’OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l’ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (REC-A-DGS-2027)	
1.1 : Élaboration, s’il y a lieu, de propositions d’amendement de l’Annexe 18 – <i>Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> .....	1-1
1.2 : Élaboration, s’il y a lieu, de propositions d’amendement des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) à introduire dans l’édition de 2027-2028 .....	1-2
1.3 : Élaboration, s’il y a lieu, de propositions d’amendement du <i>Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284SU) à introduire dans l’édition de 2027-2028 .....	1-6
Point 2 : Gestion des risques de sécurité propres au transport aérien et détection des anomalies (REC A DGS 2027)	
2.1 : Élaboration, s’il y a lieu, de propositions d’amendement de l’Annexe 18 – <i>Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> .....	2-1
2.2 : Élaboration, s’il y a lieu, de propositions d’amendement des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) à introduire dans l’édition de 2027-2028 .....	2-2

2.3 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement du <i>Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284SU) à introduire dans l'édition de 2027-2028 .....	2-6
2.4 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement des <i>Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses</i> (Doc 9481) à introduire dans l'édition de 2027-2028 .....	2-8
Point 3 : Facilitation de la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses ( <i>REC-A-DGS-2027</i> ) .....	3-1
Point 4 : Gestion des risques de sécurité présentés par le transport aérien de dispositifs de stockage d'énergie ( <i>Réf. : fiche de tâches DGP.003.05</i> ) ...	4-1
Point 5 : Précisions sur les responsabilités des États en matière de supervision définies dans l'Annexe 18 ( <i>Réf. : fiche de tâches DGP.005.05</i> ) .....	5-1
Point 6 : Dispositions sur les marchandises dangereuses à l'appui de l'exploitation des RPAS ( <i>Réf. : fiche de tâches DGP.007.02</i> ) .....	6-1
Point 7 : Coordination sûreté de l'aviation/marchandises dangereuses .....	7-1
Point 8 : Coordination avec d'autres groupes d'experts de la Commission de navigation aérienne .....	8-1
Point 9 : Harmonisation des éléments indicatifs pour aider le Groupe DGP à élaborer les Instructions techniques et les documents connexes [ <i>Guidance Material for the Dangerous Goods Panel (DGP) to Aid in the Preparation of the Technical Instructions and Supporting Documents</i> (anglais seulement)] avec les dispositions révisées sur les marchandises dangereuses .....	9-1
Point 10 : Questions diverses .....	10-1
Appendice A au rapport : Récapitulatif des amendements des Instructions techniques recommandés par la réunion DGP/30 .....	A-1
Appendice B au rapport : Amendements consolidés du Supplément aux Instructions techniques .....	B-1
Appendice C au rapport : Proposed Amendments to the Emergency Response Guidance for Aircraft Incidents Involving Dangerous Goods recommended under Agenda Item 2 (English only) .....	C-1

## LISTE DES RECOMMANDATIONS\*

1/1	Modification des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) proposée pour harmonisation avec les Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses à introduire dans l'édition 2027-2028.....	1-5
1/2	Modification du <i>Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284SU) proposée pour harmonisation avec les Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses à introduire dans l'édition 2027-2028 .....	1-6
2/1	Modification des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) visant à aborder les risques de sécurité propres au transport aérien et les anomalies détectées, à introduire dans l'édition 2027-2028 .....	2-5
2/2	Modification des <i>Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses</i> (Doc 9481) pour aborder les risques de sécurité propres au transport aérien et les anomalies détectées, à introduire dans l'édition 2027-2028.....	2-10
3/1	Modification des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) visant à faciliter le transport, à introduire dans l'édition 2027-2028 .....	3-3
4/1	Gestion des risques liés au transport d'aides de locomotion alimentées par accumulateurs au lithium dans des aéronefs .....	4-5
4/2	Gestion des risques liés au transport de batteries externes par des passagers, des membres d'équipage ou l'exploitant.....	4-7
4/3	Coordination avec les groupes d'experts compétents pour gérer l'augmentation des risques d'incendie liés à la présence de piles au lithium dans les cabines d'aéronef.....	4-8
RSPP 5/1	Amendement de l'Annexe 18 de manière à préciser les responsabilités des États en ce qui concerne la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses.....	5-4
6/1	Modification des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) visant à appuyer l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté.....	6-4
6/2	Modification du <i>Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284SU) visant à appuyer l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté .....	6-4
6/3	Éléments indicatifs à l'appui du transport des marchandises dangereuses sur des vols d'aéronefs sans pilote dans la catégorie spécifique .....	6-4

\* Les recommandations précédées de la mention « RSPP » concernent des propositions d'amendement de normes, de pratiques recommandées et de procédures pour les services de navigation aérienne ou d'éléments indicatifs figurant dans une Annexe.



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

### TRENTIÈME RÉUNION

**Montréal, 6 – 10 octobre 2025**

### LA RÉUNION

#### 1. DURÉE

1.1 La trentième réunion du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP) a été ouverte par M. Junrong Liang, Président de la Commission de navigation aérienne, le 6 octobre 2025 à 10 heures, à Montréal. Il était accompagné de Mme Michele Merkle, Directrice de la navigation aérienne, qui a accueilli les participants à l'OACI, de M. Pascale Luciani, Directeur adjoint, Navigation aérienne et Sécurité de l'aviation, et de Mme Carys Knowles, Chef de la Section de la sécurité de l'exploitation. La réunion a pris fin le 10 octobre 2025.

#### 2. PARTICIPATION

2.1 La réunion s'est tenue avec la participation de membres et observateurs désignés par vingt États contractants et six organisations internationales, ainsi que des conseillers et autres, dont les noms sont indiqués dans la liste ci-après :

<b>Membres</b>	<b>Conseillers/conseillères</b>	<b>Désigné(e)s par</b>
N. Smit		Afrique du Sud
S. Bitossi		Australie
L. Cascardo		Brésil
D. Sylvestre	F. Bernier D. Bolton S. Ellsworth L. Tellier	Canada
Peng Guo	Sin Yi Cynthia Choi Yang Qiang Zhenhua Qiu	Chine
	K. Al Belooshi M. Ebrahim T. Howard Ahmed Wagih	Émirats arabes unis
M. A. de Castro		Espagne
S. Kelley	K. Leary	États-Unis
P. Tatin	M. Cosset	France
N. Kumar		Inde

---

M. Seddighi		Iran
E. Toriello	C. Chiodi	Italie
T. Tabata	T. Kazuhide K. Nakano H. Oda T. Okamoto K. Yanagawa	Japon
A. Eboigbe		Nigéria
J. Finlayson		Nouvelle-Zélande
T. Muller	E. Boon R. Dardenne T. Groffen K. Vermeersch	Pays-Bas
H. North	N. Jaejoon	République de Corée
G. Kiliç	S. Cebi	Royaume-Uni
B. Firkins		Turquie
D. Schlichting	M. Phaneuf	Association du transport aérien international (IATA)
		Fédération internationale des associations de pilote de ligne (IFALPA)
<b>Conseillers/conseillères</b>		
A. Altemos		Conseil consultatif sur les marchandises dangereuses (DGAC)
G. Leach		Conseil européen des fédérations de l'industrie chimique (CEFIC)
E. Wilson		
I. Elek		
<b>Observateurs/observatrices</b>		
I. Alsayer		Arabie saoudite
L. Calleja-Barcena		Agence européenne de la sécurité aérienne (AESA)
T. Rogers		Global Express Association (GEA)
C. Litus-Koza		Organisation du traité de l'Atlantique Nord (OTAN)
J. Bojnansky		Union postale universelle (UPU)

### 3. BUREAU ET SECRÉTARIAT

3.1 M. Teun Muller (Pays-Bas) et M. Shane Kelly (États-Unis) ont été désignés pour le poste de président de la réunion et M. Mr. Leonardo Cascardo (Brésil) pour le poste de vice-président. M. Teun Muller a été élu président et M. Leonardo Cascardo a été élu vice-président.

3.2 Mme Lynn McGuigan, experte technique de la Section de la sécurité du fret, a rempli les fonctions de secrétaire, assistée de M. Virgilio Alegría, expert technique de la sécurité du fret de la même section.

### 4. ORDRE DU JOUR DE LA RÉUNION

4.1 L'ordre du jour de la réunion présenté ci-après a été approuvé par la Commission de navigation aérienne le 19 mai 2025.

Point 1 : **Harmonisation des dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (REC-A-DGS-2027)**

1.1 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement de l'Annexe 18 – *Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses*

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 2027-2028

1.3 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement du *Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284SU) à introduire dans l'édition de 2027-2028

Point 2 : **Gestion des risques de sécurité propres au transport aérien et détection des anomalies (REC A DGS 2027)**

2.1 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement de l'Annexe 18 – *Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses*

2.2 : 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 2027-2028

2.3 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement du *Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284SU) à introduire dans l'édition de 2027-2028

2.4 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement des *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses* (Doc 9481) à introduire dans l'édition de 2027-2028

- Point 3 : Facilitation de la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (*REC-A-DGS-2027*)
- Point 4 : Gestion des risques de sécurité présentés par le transport aérien de dispositifs de stockage d'énergie (*Réf. : fiche de tâches DGP.003.05*)
- Point 5 : Précisions sur les responsabilités des États en matière de supervision définies dans l'Annexe 18 (*Réf. : fiche de tâches DGP.005.05*)
- Point 6 : Dispositions sur les marchandises dangereuses à l'appui de l'exploitation des RPAS (*Réf. : fiche de tâches DGP.007.02*)
- Point 7 : Coordination sûreté de l'aviation/marchandises dangereuses
- Point 8 : Coordination avec d'autres groupes d'experts de la Commission de navigation aérienne
- Point 9 : Harmonisation des éléments indicatifs pour aider le Groupe DGP à élaborer les Instructions techniques et les documents connexes [*Guidance Material for the Dangerous Goods Panel (DGP) to Aid in the Preparation of the Technical Instructions and Supporting Documents (anglais seulement)*] avec les dispositions révisées sur les marchandises dangereuses
- Point 10 : Questions diverses

## 5. ORGANISATION DES TRAVAUX

5.1 Le Groupe d'experts a siégé en séance plénière et a constitué des groupes de travail ad hoc, selon les besoins. Les délibérations en séance plénière se sont déroulées en français, anglais, arabe, chinois, espagnol et russe. Certaines notes de travail n'ont été produites qu'en anglais. La partie descriptive du rapport a été publiée en français, anglais, arabe, chinois, espagnol et russe. Les amendements des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* et du *Supplément* (Doc 9284SU) ont été publiés en français, anglais, chinois, espagnol et russe.

## 6. ALLOCUTION D'OUVERTURE PRONONCÉE PAR LE PRÉSIDENT DE LA COMMISSION DE NAVIGATION AÉRIENNE

6.1 Mesdames et messieurs les membres et observateurs du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses, je vous souhaite la bienvenue au siège de l'OACI à l'occasion de la trentième réunion du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses. Je me nomme Junrong Liang et je suis le Président de la Commission de navigation aérienne. Au nom de l'ANC, je voudrais en premier lieu vous exprimer nos sincères remerciements pour votre dévouement et votre expertise, qui continuent de faciliter le transport aérien des marchandises dangereuses en toute sécurité. Votre travail est primordial pour veiller à ce que les dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses demeurent pratiques et adaptables aux défis de sécurité évolutifs auxquels nous faisons face.

6.2 Je souhaiterais tout particulièrement saluer les nouveaux membres qui ont rejoint le Groupe d'experts. Depuis la réunion DGP/29, la Commission a approuvé deux nouvelles nominations et cinq nominations pour remplacer des membres sortants :

- 1) M. Mohammadmehdi Seddighi, nommé par l'Iran ;
- 2) M. Augustine Eboigbe, nommé par le Nigéria ;
- 3) Mme Eliana Toriello, nommée par l'Italie, pour remplacer M. Paulo Privitera ;
- 4) M. Nico Smit, nommé par l'Afrique du Sud, pour remplacer M. Luvuyo Gqeke ;
- 5) Mme Helen North, nommée par le Royaume-Uni, pour remplacer M. Mario Ranito ;
- 6) M. Shane Kelley, nommé par les États-Unis, pour remplacer M. Duane Pfund ;
- 7) M. David Schlichting, nommé par l'IFALPA, pour remplacer M. Scott Schwartz.

6.3 Vos perspectives nouvelles et votre expertise seront d'une valeur inestimable pour le Groupe d'experts. Dans le même temps, nous souhaitons également souligner la contribution des membres sortants, dont le dévouement a façonné les réalisations du Groupe d'experts au fil des ans. À la suite de ces modifications, le Groupe est aujourd'hui composé de 27 membres désignés par 24 États membres et trois organisations internationales. Le travail de tous les membres est vivement apprécié.

6.4 J'aimerais mettre en exergue trois responsabilités clés liées à votre rôle de membre du Groupe d'experts :

6.4.1 Tout d'abord, souvenez-vous que bien que vous ayez été nommé par votre État ou votre organisation internationale, vous participez en votre qualité personnelle d'expert pour aider l'ANC à étudier et résoudre les questions d'aviation internationale au bénéfice de tous les États.

6.4.2 Deuxièmement, n'oubliez pas l'importance de votre contribution individuelle au Groupe d'experts. Les instructions pour les groupes d'experts de la Commission de navigation aérienne stipulent que « Si un membre du groupe d'experts ne contribue pas aux travaux du groupe d'experts ou n'assiste pas à deux réunions consécutives, l'OACI peut demander à l'État ou à l'organisation internationale concernée s'il souhaite maintenir sa candidate ou son candidat au sein du groupe d'experts. Faute de réponse dans les trois mois, il sera déduit que l'État ou l'organisation souhaite retirer sa candidate ou son candidat ». Je vous rappelle ce point, car le Groupe d'experts ne cesse de s'élargir, et nous voulons nous assurer qu'il reste efficace.

6.4.3 Enfin, veuillez garder à l'esprit que la réussite de toute réunion d'un groupe d'experts de l'OACI dépend de la capacité de ses participantes et participants à régler des questions techniques de manière concertée, et que les solutions basées sur le consensus sont essentielles à la réussite des travaux. Ceci participe à garantir que les amendements soient adaptés à l'échelle mondiale et appliqués de manière homogène entre les États membres.

6.5 Je sais que vous allez mettre en place une nouvelle présidence lors de cette réunion. Je tiens à remercier le Président et le Vice-président sortants pour leur leadership et leur dévouement aux travaux du Groupe d'experts au cours des deux dernières années. Je souhaite plein succès à tous les candidates et candidats à l'élection.

6.6 Je tiens tout particulièrement à féliciter le Groupe d'experts pour ses réalisations lors de la vingt-neuvième réunion tenue en novembre 2023. La Commission a examiné votre rapport lors de sa 22<sup>e</sup> session et a ensuite approuvé les modifications que vous avez proposées, sous réserve de quelques

révisions mineures. Toutes les modifications ont été incorporées dans les éditions 2025-2026 des documents.

6.7 La Commission a également examiné vos propositions d'amendement de l'Annexe 18 concernant la clarification des responsabilités des États en ce qui concerne la sécurité du transport des marchandises dangereuses, soumises au mois de mars. Si elle a largement appuyé les amendements, la Commission a toutefois apporté des commentaires spécifiques au Groupe d'experts par l'intermédiaire du Secrétariat, invitant ce dernier à développer plus avant l'amendement de l'Annexe 18 au cours de sa réunion. La Commission a également souligné l'importance d'une coordination entre le DGP, le Groupe d'experts des opérations aériennes, le Groupe d'experts en gestion de la sécurité, le Groupe de travail spécifique sur la sécurité du transport de marchandises du Groupe d'experts des opérations aériennes et le Groupe d'experts de la sûreté de l'aviation. Elle a notamment mis en avant la pertinence du Groupe de travail spécifique sur la sécurité du transport de marchandises, car ce groupe dispose de fiches de tâches qui présentent un intérêt pour le DGP. J'ai hâte de voir l'amendement final qui sera produit par cette réunion, fruit d'une coordination entre l'ensemble des groupes d'experts concernés.

6.8 La coordination transversale entre ces groupes d'experts est d'une importance capitale pour maintenir l'alignement et l'intégrité des SARP et des PANS à l'OACI. Vous avez trois fiches de tâches approuvées dans votre programme de travail. Les fiches de tâches du DGP sont étudiées par neuf autres groupes d'experts et, en parallèle, vous étudiez seize fiches de tâches de huit autres groupes d'experts. Lorsque vous soumettez vos avis, veuillez garder à l'esprit l'ordre de priorité et les délais de livraison des fiches de tâches dont vous avez la charge, ainsi que des fiches d'autres groupes d'experts qui peuvent être hautement prioritaires. Il est important d'aider les groupes d'experts concernés à livrer leur travail à temps pour répondre aux attentes de l'ANC.

6.9 Dans votre programme de travail, la fiche de tâches DGP.003.05 : Atténuation des risques présentés par le transport aérien des piles au lithium est classée comme une priorité élevée, ce qui signifie que l'ANC s'attend à ce qu'un rapport d'avancement soit réalisé, et que des plans d'action soient élaborés pour garantir que les ressources nécessaires seront disponibles. Elle doit être traitée conformément aux délais établis par l'ANC, ou aux délais revus par l'ANC sur la base d'une évaluation des incidences, réalisée par le groupe d'experts ou le groupe de travail principal, qui fournit la justification et présente les conséquences éventuelles du retard proposé. Il convient d'indiquer très tôt à l'ANC tout risque de retard potentiel dans la livraison opportune des fiches de tâches prioritaires.

6.10 Votre programme de la semaine est chargé. Les défis évolutifs, tels que ceux liés aux dispositifs de stockage d'énergie et aux aéronefs télépilotés, nécessitent un dialogue continu entre experts de différents domaines. Je vous encourage à partager ouvertement vos expériences et vos réflexions, afin qu'ensemble, nous puissions continuer à renforcer la sécurité de l'aviation. Par ailleurs, si vous avez besoin de conseils ou d'assistance pendant vos délibérations, je suis convaincu que votre Président n'hésitera pas à solliciter le Secrétariat, les autres membres de l'ANC ou moi-même.

6.11 Il ne me reste donc plus qu'à déclarer ouverte la trentième réunion du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses. Les commissaires et moi-même avons hâte de vous rencontrer vendredi pour notre séance de débriefing. Je vous souhaite plein succès dans vos travaux.

## 7. ALLOCUTION D'OUVERTURE PRONONCÉE PAR LA DIRECTRICE DE LA NAVIGATION AÉRIENNE

7.1 La Directrice de la navigation aérienne, Mme Michele Merkle, a souhaité la bienvenue aux participants du Groupe d'experts à l'OACI et a exprimé sa reconnaissance pour leur dévouement et leur travail soutenu. Elle a souligné que leur travail au sein du Groupe d'experts était souvent réalisé en dehors de leurs heures de travail régulières et pouvait impacter leurs vies personnelles, réitérant l'importance et la valeur de leurs contributions pour la mission de l'OACI.

7.2 Des remerciements particuliers ont été adressés à ceux qui avaient assumé des rôles de direction au sein du Groupe d'experts et des groupes de travail, soulignant que leur effort supplémentaire était essentiel pour faire progresser le travail du Groupe d'experts à travers les processus de l'ANC et du Conseil. Elle a remercié les membres des Émirats arabes unis, du Qatar et de l'Inde d'avoir organisé des réunions de travail en face à face et appuyé la participation du Secrétariat.

7.3 Elle a évoqué le succès retentissant de la 42<sup>e</sup> Assemblée, avec un record inégalé de participation. Plus de 500 notes de travail et d'information ont été présentées, dont plusieurs ayant trait aux marchandises dangereuses. La plupart des questions soulevées faisaient déjà partie du programme de travail du Groupe d'experts. Une note présentée par la République de Corée mettait en évidence le risque croissant des batteries au lithium dans les cabines d'aéronef, un sujet que le Groupe d'experts aborderait au cours de la semaine.

7.4 Elle a fait remarquer que l'Assemblée avait approuvé le Plan pour la sécurité de l'aviation dans le monde pour 2026–2028, qui guide la planification de la sécurité aux niveaux régional et national. Le Plan réaffirme l'engagement de l'OACI envers la sécurité de l'aviation et l'objectif ambitieux de zéro décès dans l'aviation civile internationale en raison d'accidents ou d'actes illicites, en accord avec le Plan stratégique de l'OACI pour 2026–2050.

7.5 Elle a souligné la nécessité d'établir une culture de la sécurité positive tout au long de la chaîne logistique du transport de marchandises par fret. Elle a fait référence au premier Sommet mondial de l'OACI sur le fret aérien, tenu en avril 2025 en Turquie, où cette question a été mise en avant.

7.6 Elle a encouragé les participantes et les participants à profiter du beau temps et des magnifiques paysages de Montréal, et a réitéré ses remerciements pour leur travail soutenu et la valeur de leurs contributions.

— — — — —



- 
- Point 1 :** Harmonisation des dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (REC-A-DGS-2027)
- 1.1 :** *Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement de l'Annexe 18 – Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses*

Le Groupe d'experts juge qu'il n'est pas nécessaire de modifier l'Annexe 18 pour qu'elle reste conforme aux recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses.

-----

- Point 1 :** Harmonisation des dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (REC-A-DGS-2027)
- 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 2027-2028

### 1.2.1 PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES AUX FINS D'ALIGNEMENT SUR LES RECOMMANDATIONS DE L'ONU

#### Généralités

La réunion examine des amendements apportés aux Instructions techniques en vue de tenir compte des décisions prises par le Comité d'experts de l'ONU sur le transport des marchandises dangereuses et le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (désigné « Comité d'experts de l'ONU » dans le reste du rapport, par souci de concision) à sa douzième session (Genève, 6 décembre 2024). Les amendements ont été élaborés par le Groupe de travail du DGP sur l'harmonisation avec l'ONU (DGP-WG/UN Harmonization) et ont fait l'objet d'un examen préalable du Groupe de travail du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses, qui s'est réuni en 2025 [DGP-WG/25, 21-25 avril 2025, Delhi (Inde)] (voir le paragraphe 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25). Après avoir poursuivi son examen à la suite de cette réunion, le Groupe DGP-WG/UN Harmonization a recommandé des révisions supplémentaires, qui sont expliquées dans le compte rendu des discussions de la réunion DGP/30 figurant ci-après.

#### 1.2.1.1 Modifications de la partie 1 des Instructions techniques découlant des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25 (DGP/30-WP/11)

1.2.1.1.1 Les amendements de la partie 1 présentés à la réunion DGP-WG/25 sont approuvés, sous réserve d'une modification de forme consistant à corriger un renvoi au sous-alinéa 2) de l'alinéa i) du paragraphe 1.1.5.1 de la partie 1.

#### 1.2.1.2 Modifications de la partie 2 des Instructions techniques découlant des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25 (DGP/30-WP/12)

1.2.1.2.1 Les amendements de la partie 2 présentés à la réunion DGP-WG/25 sont approuvés, sous réserve des éléments suivants :

- a) la révision de nouvelles dispositions visant à classer les échantillons d'énergie pour tenir compte du fait que certaines substances citées dans le Règlement type de l'ONU sont interdites au transport aérien ;
- b) des modifications de forme visant le paragraphe 2.5.1 de la partie 2 ainsi que les sections 9.3 et 9.4 de la partie 2.

### 1.2.1.3 Modifications de la partie 3 des Instructions techniques découlant des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25 (DGP/30-WP/13)

1.2.1.3.1 Les amendements de la partie 3 présentés à la réunion DGP-WG/25 sont approuvés, sous réserve des éléments suivants :

- a) ne pas adopter l'amendement du Règlement type de l'ONU visant à affecter une disposition particulière exigeant de protéger le n° ONU 2029 – **Hydrazine, anhydre** contre la chaleur, car le transport des cylindres n'est pas autorisé dans le cas du n° ONU 2029 ;
- b) ne plus affecter la disposition particulière A235 (pour que les batteries hybrides qui contiennent des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique soient affectées à la rubrique lithium ionique appropriée du tableau 3-1) au n° ONU 3536 – **Batteries au lithium ionique installées dans des engins de transport**, n° ONU 3563 – **Batteries au lithium métal installées dans des engins de transport** et n° ONU 3564 – **Batteries au sodium ionique installées dans des engins de transport**, étant donné que ces objets sont interdits au transport aérien, et affecter une nouvelle disposition particulière pour ces rubriques dans le Supplément [voir le paragraphe 1.3.1.1, alinéa a) du présent rapport] ;
- c) des modifications de forme visant les dispositions particulières A107 et A237 ;
- d) s'agissant des mélanges affectés au n° ONU 3082 – **Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a\***, déplacer les critères d'exemption des épreuves de performance pour les emballages pour les fûts en plastique à dessus amovibles qui leur sont applicables d'une nouvelle disposition particulière à l'instruction d'emballage existante pour le n° ONU 3082 (soit l'instruction d'emballage 964) ;
- e) remplacer par des rubriques génériques les renvois croisés au n° ONU 2941 – **Fluoranilines** dans le tableau 3-1, vu que la rubrique a été supprimée dudit tableau.

### 1.2.1.4 Modifications de la partie 4 des Instructions techniques découlant des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25 (DGP/30-WP/14)

1.2.1.4.1 Les amendements de la partie 4 présentés à la réunion DGP-WG/25 sont approuvés, sous réserve des éléments suivants :

- a) la suppression d'une prescription d'emballage supplémentaire pour les emballages uniques concernant le n° ONU 2029 – **Hydrazine anhydre** dans l'instruction d'emballage 854, étant donné que les emballages uniques ne sont pas autorisés pour cette matière ;
- b) s'agissant des dispositions applicables qui permettent au n° ONU 3363 – **Marchandises dangereuses contenues dans des appareils** ou **Marchandises**

**dangereuses contenues dans des machines** ou **Marchandises dangereuses contenues dans des objets** de contenir des piles ou batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique, et qui ont été copiées de la section II des instructions d'emballage 967, 970 et 978 dans l'instruction d'emballage 962, les remplacer par un renvoi auxdites instructions d'emballage.

1.2.1.4.2 Il est déterminé qu'il est nécessaire de traiter les questions suivantes au cours du prochain triennat afin de remédier aux incohérences dans les instructions d'emballage :

- a) l'élaboration de critères pour déterminer s'il y a lieu d'inclure certaines dispositions dans une instruction d'emballage ou dans une disposition particulière, ainsi que d'amendements des Instructions techniques et d'amendements corrélatifs pour assurer la conformité des dispositions à ces critères ;
- b) la prise en considération d'une approche cohérente et efficace pour inclure des dispositions permettant aux objets contenant des marchandises dangereuses de contenir également des piles et des batteries au lithium ou au sodium ionique, et l'élaboration d'amendements corrélatifs pour harmoniser les dispositions avec cette approche ;
- c) l'examen du décalage potentiel entre les Instructions techniques et le Règlement type de l'ONU en ce qui concerne les dispositions relatives au n° ONU 2990 – **Engins de sauvetage autogonflables** et au n° ONU 3072 – **Engins de sauvetage non autogonflables**.

#### 1.2.1.5 **Modifications de la partie 5 des Instructions techniques découlant des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25 (DGP/30-WP/15)**

1.2.1.5.1 Les amendements de la partie 5 présentés à la réunion DGP-WG/25 sont approuvés, sous réserve des éléments suivants :

- a) des modifications de forme visant à corriger une erreur de renvoi au paragraphe 4.1.5.1.1 ;
- b) une révision des abréviations des unités de mesure autorisées sur le document de transport de marchandises dangereuses pour les objets explosibles de la classe 1 par souci d'harmonisation avec la définition révisée de la masse explosible nette figurant dans le chapitre 3 de la partie 1 ;
- c) un amendement corrélatif de la liste des dispositions particulières à inscrire sur le document de transport des marchandises dangereuses, par suite de la décision visant à transférer les critères d'exemption applicables au n° ONU 3082 d'une disposition particulière aux instructions d'emballage [voir paragraphe 1.2.1.3.1, alinéa d), du présent rapport].

**1.2.1.6 Modifications de la partie 6 des Instructions techniques  
découlant des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25  
(DGP/30-WP/16)**

1.2.1.6.1 Les amendements de la partie 6 présentés à la réunion DGP-WG/25 sont approuvés.

**1.2.1.7 Amendements de l'appendice 1 des Instructions techniques  
découlant des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25  
(DGP/30-WP/19)**

1.2.1.7.1 Les amendements de l'appendice 1 présentés à la réunion DGP-WG/25 sont approuvés.

**1.2.1.8 Instruction d'emballage 603 (DGP/30-WP/24)**

1.2.1.8.1 Une modification de forme est approuvée en vue de corriger une erreur de renvoi dans l'instruction d'emballage 603, applicable au n° ONU 3507 – **Hexafluorure d'uranium, matières radioactives**, non fissiles ou fissiles exceptées, **en colis excepté**, de même qu'une autre modification de forme visant à corriger un libellé manquant.

**1.2.1.9 Informations requises sur le document de transport aérien  
pour les colis exceptés (lettre de transport aérien)  
(DGP/30-WP/25)**

1.2.1.10 Des modifications de forme sont approuvées en vue de corriger des renvois inactuels dans les dispositions générales et les prescriptions relatives à la documentation pour le transport des colis exceptés contenant des matières radioactives (paragraphe 6.1.5.1 de la partie 1 et paragraphe 1.2.4.2 de la partie 5) ; ces renvois ont été introduits par inadvertance dans l'édition 2025-2026 avec l'ajout de nouveaux alinéas. La Secrétaire est invitée à corriger les erreurs au moyen d'un rectificatif à l'édition 2025-2026 des Instructions techniques.

**1.2.2 RECOMMANDATION**

1.2.2.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion formule la recommandation suivante :

**Recommandation 1/1 – Modification des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) proposée pour harmonisation avec les Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses à introduire dans l'édition 2027-2028**

Il est recommandé d'incorporer dans les Instructions techniques les modifications désignées comme des « modifications pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU » dans l'appendice A au rapport.

-----

**Point 1 : Harmonisation des dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (REC-A-DGS-2027)**

**1.3 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement du *Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284SU) à introduire dans l'édition de 2027-2028**

### 1.3.1 MODIFICATIONS DU SUPPLÉMENT AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES DÉCOULANT DES RÉUNIONS DGP-WG/24 ET DGP-WG/25 (DGP/30-WP/20)

1.3.1.1 Des projets d'amendement du Supplément aux Instructions techniques ont été élaborés par le Groupe DGP-WG/UN Harmonization pour tenir compte des décisions prises par le Comité d'experts de l'ONU. Les résultats de ce groupe de travail ont d'abord été examinés à la réunion DGP-WG/25. Après avoir poursuivi son examen à la suite de cette réunion, le Groupe DGP-WG/UN Harmonization a recommandé ce qui suit :

- a) ajouter aux Instructions techniques une nouvelle disposition particulière fondée sur la disposition particulière A235 pour les batteries hybrides installées dans des engins de transport et assignées au n° ONU 3536 – **Batteries au lithium ionique installées dans des engins de transport**, n° ONU 3563 – **Batteries au lithium métal installées dans des engins de transport** et n° ONU 3564 – **Batteries au sodium ionique installées dans des engins de transport** ;
- b) apporter des modifications de forme pour remplacer le renvoi au paragraphe 6.0 de la partie 2 par un renvoi au paragraphe 6.0 du chapitre introductif de la partie 2 dans les instructions d'emballage pour les objets contenant des marchandises dangereuses.

1.3.1.2 Les amendements sont approuvés.

### 1.3.2 RECOMMANDATION

1.3.2.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion formule la recommandation suivante :

**Recommandation 1/2 – Modification du *Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284SU) proposée pour harmonisation avec les Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses à introduire dans l'édition 2027-2028**

Il est recommandé d'incorporer dans le Supplément aux Instructions techniques les modifications désignées comme des « modifications pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU » dans l'appendice B du rapport.

-----

**Point 2 : Gestion des risques de sécurité propres au transport aérien et détection des anomalies (REC-A-DGS-2027)**

**2.1 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement de l'Annexe 18 – *Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses***

2.1.1 Le Groupe d'experts n'a apporté aucune modification à l'Annexe 18 au titre de ce point de l'ordre du jour.

**Point 2 : Gestion des risques de sécurité propres au transport aérien et détection des anomalies (REC-A-DGS-2027)**

**2.2 : 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 2027-2028**

### **2.2.1 HARMONISATION DE LA TERMINOLOGIE : RANGEMENT VERSUS ENTREPOSAGE (DGP/30-WP8)**

2.2.1.1 Les amendements visant à assurer une utilisation cohérente des termes « entreposage », « chargement » et « rangement » dans la partie 7 des Instructions techniques et dans la partie S-7 de son supplément sont approuvés. Cette harmonisation découle des discussions tenues à la réunion DGP-WG/25 (voir paragraphe 4.2.2.4 du rapport DGP-WG/25). Malgré la description du terme dans le rapport DGP-WG/25, le Groupe d'experts convient que l'entreposage consiste à conserver en lieu sûr et à long terme des marchandises, généralement dans un entrepôt, et que le rangement renvoie à l'arrangement des marchandises et à leur manutention à bord de l'aéronef. Le Groupe d'experts convient aussi que les termes « chargement » et « rangement » sont synonymes dans le contexte des Instructions techniques, mais qu'il y a lieu de maintenir la référence aux deux termes dans les titres de la partie 7 et de la partie S-7 puisqu'ils sont souvent utilisés ensemble, ce qui offrira une plus grande clarté et une plus grande conformité avec les dispositions connexes. Il estime qu'il est nécessaire de poursuivre les travaux visant à harmoniser les dispositions sur la formation figurant dans le chapitre 4 de la partie 1 ainsi que dans les *Orientations concernant une approche fondée sur la compétence pour la formation et l'évaluation relatives aux marchandises dangereuses* (Doc 10147). Il confie donc la tâche au Groupe de travail du DGP sur la formation (DGP-WG/Training) de mener un examen au cours de la prochaine période biennale.

### **2.2.2 HARMONISATION DE LA TERMINOLOGIE : APPROBATION OU APPROBATION EXPRESSE (DGP/30-WP/9)**

2.2.2.1 Le Groupe d'experts a donné suite aux discussions tenues lors de la réunion DGP-WG/25 sur la question de savoir s'il était judicieux qu'un opérateur postal désigné reçoive une « approbation expresse » de l'administration de l'aviation civile avant de pouvoir mettre en œuvre l'acceptation de batteries au lithium contenues dans un équipement dans le courrier conformément à la section 2.3 de la partie 1. Le chef de la Section de la sécurité de l'exploitation explique qu'une approbation expresse s'entend, selon l'Annexe 6, d'une approbation indiquée dans les spécifications d'exploitation de transport aérien commercial et qu'il est donc inapproprié d'utiliser ce terme en ce qui concerne les opérateurs postaux désignés. Le Groupe d'experts convient de remplacer le terme par « autorisation » dans le paragraphe 2.3.4 de la partie, qui est un terme plus large englobant tous les types d'approbations et d'acceptations.

### **2.2.3 MODIFICATIONS DE LA PARTIE 7 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES DÉCOULANT DES RÉUNIONS DGP-WG/24 ET DGP-WG/25 (DGP/30-WP/17)**

2.2.3.1.1 La réunion examine des amendements apportés aux Instructions techniques qui ont été arrêtés lors des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25. Ces amendements portent sur les points suivants :

- a) la correction d'une divergence entre les Instructions techniques et le Supplément concernant les tableaux identifiant les matières explosibles et les objets à séparer lors du transport (tableaux 7-2 des Instructions techniques et S-7-1 du Supplément) ;
- b) des modifications de forme visant à corriger des erreurs de renvoi.

2.2.3.1.2 Les amendements sont approuvés.

## 2.2.4 PROCÉDURES POUR LA CLASSIFICATION DES MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES (DGP/30-WP/27)

2.2.4.1.1 Les modifications élaborées pour la section 1.5 de la partie 2 visent à clarifier le rôle des fabricants et des autorités nationales dans la classification des matières et objets explosibles et à garantir le respect des conditions d'emballage liées à une classification lorsque les matières et objets explosibles sont réemballés en vue d'une distribution ultérieure. Elles tiennent compte des observations formulées lors des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25 (voir le paragraphe 4.1.2.3 du rapport DGP-WG/24 et le paragraphe 4.2.2.1 du rapport DGP-WG/25). Le Groupe d'experts convient qu'il est nécessaire de mobiliser une autorité nationale compétente, ce qui cadre avec l'esprit du Règlement type de l'ONU et des Instructions techniques. En conséquence, l'amendement clarifie que l'autorité nationale compétente doit avoir effectué, approuvé ou accepté la classification. Il est rédigé de manière à ne pas exiger que l'État de l'autorité soit le même que celui du fabricant ou de l'expéditeur et à ne pas rendre obligatoire l'existence d'un document de classification physique, sur la base des observations formulées lors des réunions du Groupe de travail. Il offre une certaine souplesse aux États en fonction de leurs capacités et de l'évaluation des risques qu'ils encourent.

2.2.4.1.2 Le Groupe de travail a aussi discuté lors de ses deux réunions de l'importance pour les expéditeurs et distributeurs de matières et objets explosibles intervenant ultérieurement de disposer des informations voulues sur la classification, compte tenu du lien avec le type d'emballage utilisé. Un libellé a été ajouté à la note figurant actuellement sous l'alinéa c) du paragraphe 1.5.1.3 de la partie 2 pour souligner que l'expéditeur doit vérifier que l'emballage proposé pour les matières et objets explosibles réemballés est autorisé par la classification d'origine.

2.2.4.1.3 Les amendements sont approuvés.

## 2.2.5 UN 3552 AND SPECIAL PROVISION A48 (DGP/30-WP/37)

2.2.5.1 La disposition particulière A48, indiquant que les épreuves applicables aux emballages ne sont pas jugées nécessaires, a été indûment attribuée au n° ONU 3552 – **Accumulateurs au sodium ionique emballés avec un équipement** dans l'édition 2025-2026 des Instructions techniques. Les épreuves applicables aux emballages sont en fait exigées pour le n° ONU 3552 lorsqu'il est emballé dans un équipement, conformément à la section I de l'instruction d'emballage 977. Un amendement retirant cette affectation a été approuvé. La Secrétaire a été priée de corriger l'erreur dans l'édition 2025-2026 par la voie d'un rectificatif.

### 2.2.6 SALVAGE PACKAGINGS (DGP/30-WP/38)

2.2.6.1.1 Le Groupe d'experts est invité à envisager de modifier la section 4.3 de la partie 5 des Instructions techniques afin d'exiger que les marchandises dangereuses expédiées dans des emballages de secours soient accompagnées d'une copie des documents d'approbation. L'amendement vise à faciliter l'inspection et à assurer la conformité, laissant ainsi entendre que les exploitants ignorent souvent qu'il est nécessaire d'obtenir une approbation des autorités nationales pour les emballages de secours. Les participants apprécient l'objectif de l'amendement proposé, mais lui apportent peu de soutien. Les emballages de secours sont rarement utilisés pour le transport aérien. Ils sont généralement stockés dans des entrepôts en cas d'urgence si l'emballage d'origine est endommagé. Les approbations existent, mais il n'est pas toujours possible de les tracer, et les localiser en cas d'urgence entraînerait des retards. Les membres du Groupe d'experts estiment que les prescriptions existantes et les marques requises suffisent. La proposition est retirée.

### 2.2.7 TRANSPORT OF FUELS BY AIR IN CONTAINERS WITH A CAPACITY GREATER THAN PROVIDED FOR IN THE ICAO TECHNICAL INSTRUCTIONS (DGP/30-IP/6)

2.2.7.1 Des difficultés associées au transport aérien de carburants dans des conteneurs dont la capacité est supérieure à celle autorisée par les Instructions techniques ont été soulevées lors de la quatorzième Conférence de navigation aérienne (AN-Conf/14) en 2024 et examinées par la suite par la réunion DGP-WG/24. Les membres du Groupe d'experts ne sont pas favorables à l'ajout de dispositions sur les conteneurs dans les Instructions techniques en raison des nombreux aspects relatifs à la sécurité à prendre en considération. Le processus de dérogation offre une voie à suivre, mais l'absence de directives techniques claires pose problème. La collaboration entre les États et l'élaboration d'éléments indicatifs normalisés sont recommandées pour répondre aux besoins sur les plans de la sécurité, et de l'exploitation ainsi que sur le plan humanitaire.

2.2.7.2 Depuis la réunion DGP-WG/24, d'autres informations sont apparues concernant la nécessité opérationnelle et socio-économique de transporter de plus grandes quantités de carburant dans les zones reculées, en particulier lorsque le carburant d'aviation est essentiel pour soutenir les populations isolées et assurer le retour des vols en toute sécurité. Des dérogations pour des conteneurs plus grands pourraient atténuer les problèmes logistiques et humanitaires, mais il faudrait maintenir des normes de sécurité équivalentes à celles des Instructions techniques et conformes à l'instruction d'emballage applicable dans le Règlement type de l'ONU.

2.2.7.3 Le Groupe d'experts pourrait alors envisager d'élaborer des orientations claires et normalisées pour favoriser le transport sûr et régulier des carburants dans le cadre de la procédure de dérogation, en assurant un équilibre entre les besoins en matière de sécurité et les besoins opérationnels.

2.2.7.4 Les membres du Groupe d'experts se sont montrés fort prêts à collaborer, vu leurs expériences communes, et à élaborer des éléments indicatifs harmonisés. L'auteur de la note prendra contact avec les membres intéressés au cours de la prochaine période biennale.

## 2.2.8 RECOMMANDATION

2.2.8.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion formule la recommandation suivante :

**Recommandation 2/1 – Modification des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) visant à aborder les risques de sécurité propres au transport aérien et les anomalies détectées, à introduire dans l'édition 2027-2028**

Il est recommandé d'incorporer dans les Instructions techniques les modifications désignées comme des « modifications pour gérer les risques de sécurité propres à l'aviation et traiter les anomalies » dans l'appendice A du rapport.

-----

- Point 2 : Gestion des risques de sécurité propres au transport aérien et détection des anomalies (REC-A-DGS-2027)**
- 2.3 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement du *Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284SU) à introduire dans l'édition de 2027-2028**

### **2.3.1 FUTURE WORK OF THE DANGEROUS GOODS PANEL WORKING GROUP ON THE SUPPLEMENT (DGP-WG/SUPPLEMENT) (DGP/30-WP/6)**

2.3.1.1 Le Groupe d'experts est invité à établir les priorités dans les travaux futurs du Groupe DGP-WG/Supplement et à convenir des principes généraux qui sous-tendent ces travaux. Le DGP-WG/Supplement a élaboré des amendements des éléments indicatifs existants sur le traitement des dérogations et des approbations lors des réunions précédentes (voir le paragraphe 2.3.2 du présent rapport), mais les travaux ont été suspendus en attendant les résultats des travaux consistant à élaborer un projet d'amendement de l'Annexe 18 et les recommandations du Groupe de travail du DGP sur l'Annexe 18 (DGP-WG/Annex 18) sur la structure des éléments indicatifs subsidiaires.

2.3.1.2 Le Groupe d'experts s'entend sur le fait que le Supplément devrait continuer à couvrir la liste des marchandises dangereuses, des instructions d'emballage et des processus liés aux approbations et aux dérogations. D'autres orientations figurant dans le Supplément, notamment sur l'approbation des programmes de formation et des manuels d'exploitation, seraient mieux placées dans un nouveau document, dont l'élaboration est en cours, à l'appui de la mise en œuvre de l'Annexe 18 (voir le paragraphe 5.1.4 du présent rapport).

2.3.1.3 Le Groupe d'experts convient que le DGP-WG/Supplement devait se concentrer sur :

- a) la restructuration du Supplément, en tenant compte de la nécessité d'assurer une distinction claire entre le contenu du Supplément et les nouveaux éléments indicatifs à l'appui de la mise en œuvre de l'Annexe 18 ;
- b) la mise au point d'un mécanisme pour garantir l'alignement du Supplément avec le Règlement type de l'ONU et les Instructions techniques.

### **2.3.2 PROJET D'AMENDEMENT DES ORIENTATIONS POUR LE TRAITEMENT DES DÉROGATIONS ET DES APPROBATIONS FIGURANT DANS LE SUPPLÉMENT AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES (DGP/30-WP/7)**

2.3.2.1 Le Groupe d'experts est invité à examiner un projet d'amendement des orientations pour le traitement des dérogations et des approbations figurant dans la partie S-1, chapitre 1, pièce jointe I du Supplément aux Instructions techniques, sur la base des amendements initialement présentés à la réunion du Groupe de travail 2022 du DGP (DGP-WG/22, Montréal, 21-25 novembre 2022). La proposition originale a été révisée pour incorporer les observations reçues pendant et après la réunion DGP-WG/22, ainsi que les contributions du Groupe de travail du DGP sur le Supplément.

2.3.2.2 Le Groupe d'experts estime qu'il est prématuré d'incorporer l'amendement dans le Supplément, étant donné que des incohérences et des contradictions subsistent dans l'ensemble du document et qu'elles ne peuvent être corrigées tant que le Groupe d'experts n'a pas conclu son débat sur la question de savoir si le Supplément a une vocation purement indicative ou si certaines parties constituent des dispositions obligatoires (voir le paragraphe 4.2.3.3 du rapport DGP-WG/25). La réunion convient que ces travaux sont urgents et qu'il y a lieu de les achever au cours de la prochaine période biennale. Ils seront incorporés aux travaux visant à élaborer des éléments indicatifs sur la mise en œuvre de l'Annexe 18 dont le Groupe d'experts a été chargé dans le cadre de la fiche de tâches DGP.005 de l'ANC (voir le paragraphe 5.1.4 du présent rapport).

-----

- Point 2 : Gestion des risques de sécurité propres au transport aérien et détection des anomalies (REC-A-DGS-2027)**
- 2.4 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement des *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses* (Doc 9481) à introduire dans l'édition de 2027-2028**

#### 2.4.1 **DRAFT AMENDMENTS TO THE EMERGENCY RESPONSE GUIDANCE (DGP/30-WP/5)**

2.4.1.1 Le Groupe d'experts est invité à examiner le projet d'amendement des *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses* (Doc 9481). Ce projet vise notamment à renforcer les modifications apportées aux procédures que les équipages de cabine doivent suivre en cas d'incidents concernant des marchandises dangereuses, modifications qui tiennent compte des avis et du savoir-faire du Groupe OACI sur la sécurité en cabine (ICSG). La réunion DGP/29 a recommandé leur incorporation dans l'édition 2025-2026 du document, sous réserve de révisions mineures visant à répondre aux questions soulevées, et devant être apportées par correspondance après la réunion (voir le paragraphe 9.1 du rapport de la 29<sup>e</sup> réunion). Cela dit, il a été déterminé après la réunion DGP/29 qu'il était nécessaire de faire des révisions plus approfondies, qui n'ont pu être finalisées dans les délais établis aux fins de publication. Il est donc recommandé de retarder la modification du Doc 9481 jusqu'à l'édition 2027-2028. Les membres et conseillers intéressés du DGP sont invités à achever les travaux avec les membres du Groupe de travail spécifique sur la sécurité du transport de marchandises du Groupe d'experts des opérations aériennes (FLTOSP-SCGSWG), chargé par la Commission de la navigation aérienne d'élaborer des procédures de prévention et d'intervention pour les incidents relatifs au transport de piles au lithium par l'équipage, les passagers et l'exploitant à bord de l'aéronef, et en coordination avec le Groupe ICSG. Ces amendements portent sur les points suivants :

- a) rappeler que les procédures constituent des orientations permettant aux exploitants d'élaborer leurs propres programmes d'intervention en cas d'urgence ;
- b) renforcer les procédures que l'équipage de cabine doit suivre pour gérer les incendies provoqués par des batteries/appareils électroniques portables (PED), y compris dans les compartiments de rangement supérieurs, les sièges et le poste de pilotage ;
- c) mettre l'accent sur l'importance d'utiliser des équipements de protection et supprimer le libellé qui en décourageait auparavant l'utilisation si l'intervention d'urgence s'en trouvait retardée ;
- d) souligner qu'il est nécessaire de valider les déclarations relatives à la performance des dispositifs de confinement ;
- e) définir le terme « gants anti-incendie » et y ajouter une référence s'agissant des incendies touchant la cabine et le poste de pilotage, en particulier ceux impliquant des batteries au lithium ;
- f) éclaircir l'utilisation voulue du terme « incendie » pour tenir compte de la fumée, des flammes ou des vapeurs, au lieu d'utiliser spécifiquement les mots fumée, flammes ou vapeurs ;

- g) rationaliser les étapes et clarifier les mesures, notamment concernant les incendies provoqués par des batteries au lithium et ceux concernant les appareils électroniques portables ;
- h) supprimer les recommandations visant à laisser les appareils électroniques portables en place un certain temps avant de les placer dans un récipient ;
- i) mettre à jour la classification des compartiments de fret et des orientations relatives à l'emplacement afin de s'aligner sur les prescriptions actuelles en matière de navigabilité et les *Orientations pour la sécurité des opérations impliquant les compartiments de fret d'avions* (Doc 10102).

2.4.1.2 Les amendements reçoivent un large soutien et les efforts ardues ayant conduit à leur élaboration sont reconnus. L'importance de la formation au traitement des passagers a été soulignée, et il a été noté que le comportement des passagers a pu avoir un impact sur les interventions d'urgence lors d'incidents récents. Le secrétaire du Groupe de travail spécifique sur la sécurité en cabine du FLTOPSP (FLTOPSP-CSSWG) note que ce groupe a été créé pour examiner les risques comme celui-ci. Il est aussi souligné qu'il est nécessaire de tenir en permanence à jour les orientations afin de s'assurer qu'elles cadrent avec des scénarios réels. La collaboration entre les différents groupes d'experts sera en ce sens nécessaire.

2.4.1.3 Le Groupe d'experts recommande que les amendements proposés, sous réserve de l'approbation du FLTOPSP-SCGSWG et du FLTOPSP-CSSWG, soient intégrés dans l'édition 2027-2028 du Doc 9481.

#### 2.4.2 **AMENDMENTS TO THE DRILL CODES IN THE EMERGENCY RESPONSE GUIDANCE DEVELOPED BY DGP-WG/25 (DGP/30-WP/21)**

2.4.2.1 La réunion examine des amendements apportés aux indicatifs de consigne figurant dans les *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses* (Doc 9481) qui découlent des décisions prises par le Comité d'experts de l'ONU. Les amendements sont approuvés.

#### 2.4.3 **TYPES AND LOCATIONS OF CARGO COMPARTMENTS (DGP/30-WP/39), REVISION TO REFERENCES IN THE TECHNICAL INSTRUCTIONS TO PROVISIONS FOR TYPES AND LOCATIONS OF CARGO COMPARTMENTS (DGP/30-WP/40) ET REVISION TO REFERENCE IN THE SUPPLEMENT TO THE TECHNICAL INSTRUCTIONS TO PROVISIONS FOR TYPES AND LOCATIONS OF CARGO COMPARTMENTS (DGP/30-WP/41)**

2.4.3.1 Il est proposé d'apporter un amendement pour corriger un décalage entre la classification du fret et les descriptions relatives aux emplacements qui figurent dans le Doc 9481 et les *Orientations pour la sécurité des opérations impliquant les compartiments de fret d'avions* (Doc 10102) en remplaçant

les dispositions inactuelles du Doc 9481 par un renvoi aux dispositions actualisées du Doc 10102. Les dispositions du Doc 9481 sont mises à jour dans le cadre de l'amendement plus large (voir le paragraphe 2.4.1) ; le Groupe d'experts examine donc la meilleure approche, à savoir dupliquer les dispositions dans le Doc 9481 et le Doc 10102 ou les inclure uniquement dans le Doc 10102 et faire un renvoi au Doc 10102 dans le Doc 9481 ou dans tout autre document, afin d'éviter tout autre décalage. La dernière solution remporte un large soutien, mais le coût pour les utilisateurs du Doc 9481 est aussi pris en considération, car ils pourraient avoir besoin d'acheter le Doc 10102 pour ces dispositions. Il est suggéré de retirer les dispositions des deux documents et de les publier sur le site Internet public de l'OACI. Mais cette approche posera aussi des problèmes de mise à jour, et il pourrait être encore plus difficile de s'assurer que les dispositions sont à jour en l'absence d'un cycle de publication défini. Une autre approche consisterait à ne pas publier les dispositions dans un document de l'OACI, étant donné que les descriptions sont basées sur les prescriptions nationales en matière de navigabilité qui sont disponibles par d'autres moyens. Cela étant, la réunion se demande si des mécanismes sont en place pour veiller à l'harmonie des prescriptions nationales des grands États fabricants d'aéronefs entre eux. Il est décidé de ne pas prendre de décision avant d'avoir plus d'informations et d'inviter le FLTOPSP-SCGSWG à réfléchir à la meilleure approche, étant donné qu'il examinera également l'amendement le plus large du Doc 9481 (voir le paragraphe 2.4.1).

2.4.3.2 Il faudrait apporter des amendements corrélatifs aux notes figurant dans les Instructions techniques et dans le Supplément concernant les dispositions du Doc 9481 relatives à la classification et à l'emplacement des compartiments de fret si la décision est de ne conserver que les dispositions du Doc 10102. Ces amendements seront aussi transmis au FLTOPSP-SCGSWG.

#### 2.4.4 RECOMMANDATION

2.4.4.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion formule la recommandation suivante :

**Recommandation 2/2 – Modification des *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses* (Doc 9481) pour aborder les risques de sécurité propres au transport aérien et les anomalies détectées, à introduire dans l'édition 2027-2028**

Il est recommandé de modifier les *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses* (Doc 9481) de la manière indiquée à l'appendice C du rapport.

-----

---

**Point 3 : Facilitation de la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (REC-A-DGS-2027)**

**3.1 AMENDEMENT DE LA PARTIE 8 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES ÉLABORÉ PAR LE GROUPE DE TRAVAIL DU DGP AUX RÉUNIONS DGP-WG/24 ET DGP-WG/25 (PRÉSENTÉ PAR LE GROUPE DGP-WG/UN HARMONIZATION) (DGP/30-WP/18)**

3.1.1 Un amendement de la partie 8 des Instructions techniques élaboré par le Groupe de travail du DGP à la réunion DGP-WG/25 est approuvé. Il consiste à ajouter une note sous le paragraphe 1.1.1 de la partie 8 pour clarifier l'intention derrière l'expression « destinées uniquement à un usage personnel ». Il a pour but de donner suite à une préoccupation selon laquelle la prescription voulant que les marchandises dangereuses ne soient autorisées à être transportées par les passagers et les membres de l'équipage que pour un usage personnel pourrait induire un exploitant à ne pas autoriser le personnel médical à transporter des dispositifs contenant des marchandises dangereuses pour des soins médicaux urgents. De l'avis général, un spécialiste médical devrait pouvoir transporter un tel dispositif, à condition qu'il ne transporte pas plusieurs dispositifs à des fins commerciales ou de vente. Les notes ont été élaborées en tenant compte de ce principe.

**3.2 INSTRUCTION D'EMBALLAGE À UTILISER POUR LES OBJETS CLASSÉS EN TANT QU'« OBJETS CONTENANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES, N.S.A. » (DGP/30-WP/26)**

3.2.1 La réunion examine une proposition visant à clarifier quelle instruction d'emballage et quelles conditions de délivrance d'une approbation s'appliquent aux différentes rubriques du tableau 3-1 pour les objets contenant des marchandises dangereuses, non spécifiées par ailleurs (n.s.a.) affectés aux numéros ONU 3537 à 3548. Ces objets sont interdits au transport dans des circonstances normales, mais certains peuvent être autorisés à être transportés en vertu de certaines dispositions particulières. Plusieurs dispositions particulières et instructions d'emballage peuvent s'appliquer à un seul objet, ce qui crée une certaine confusion. Il est noté qu'une instruction d'emballage doit être affectée en fonction du numéro ONU affecté, mais les prescriptions supplémentaires de toutes les autres instructions d'emballage applicables doivent aussi être respectées.

3.2.2 Diverses options sont avancées pour déterminer quelle instruction d'emballage s'applique en priorité et il est proposé de consolider les dispositions relatives au processus d'approbation. La discussion révèle des problèmes supplémentaires et des incohérences dans le Supplément qui n'ont pas été abordés dans les solutions proposées. Le Groupe d'experts convient qu'une solution globale nécessiterait plus de temps. Il demande au DGP-WG/Supplément d'intégrer cette tâche dans ses travaux actuels de mise à jour du Supplément.

**3.3 PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA DIFFÉRENCE DE PRESSION APPLICABLES AUX EMBALLAGES CONTENANT DES MATIÈRES RADIOACTIVES (DGP/30-WP/31)**

3.3.1 Le Groupe d'experts s'entend sur des orientations à l'appui de la mise en œuvre du paragraphe 7.2.3 de la partie 6 des Instructions techniques sous la forme d'une note placée à la suite de

cette disposition, et sur des éléments indicatifs à publier sur le site web public de l'OACI. Le paragraphe 7.2.3 de la partie 6 exige que les colis contenant des matières radioactives résistent sans perte ni dispersion du contenu à une pression interne qui produit une différence de pression d'au moins la pression d'utilisation normale maximale plus 95 kPa. Cette exigence peut être difficile à respecter et il est estimé qu'elle est excessivement sévère pour les matières à faible activité qui présentent peu de risques même en cas de dispersion.

3.3.2 La note prévoit un moyen alternatif de conformité pour les colis contenant des matières radioactives solides, conformément aux dispositions figurant dans le document Advisory Material de l'Agence internationale de l'énergie atomique (AIEA). La proposition tient compte des observations formulées sur le sujet lors de la réunion DGP-WG/24 (voir le paragraphe 4.3.1 du rapport DGP-WG/24) et lors des discussions sur le sujet au cours des réunions précédentes du DGP.

### 3.4 **AMENDEMENT DES DISPOSITIONS PARTICULIÈRES (DGP/30-WP/35)**

3.4.1 Sous réserve de certaines conditions, la plupart des dispositions particulières qui exemptent les marchandises dangereuses des Instructions techniques prévoient l'inscription obligatoire de la mention « pas de restriction » et du numéro de la disposition particulière sur la lettre de transport aérien, quand un tel document existe. Par souci de cohérence, il est proposé d'ajouter cette prescription aux dispositions qui ne l'avaient pas encore. Certains membres soutiennent l'esprit de la proposition en faveur de la cohérence, mais d'autres soulignent les charges financières et opérationnelles importantes qui en découleraient pour la chaîne logistique sans pour autant améliorer la sécurité ou la conformité. L'amendement n'est pas approuvé. Toutefois, il y a lieu d'entreprendre des travaux futurs pour examiner chaque disposition particulière afin de déterminer s'il sera justifié d'exiger l'ajout de la mention et du numéro de la disposition particulière sur la lettre de transport aérien, au cas par cas.

### 3.5 **NEW SPECIAL PROVISION FOR UN 1544 ALKALOIDS, SOLID, N.O.S.\* UN 1544 ALKALOID SALTS, SOLID, N.O.S.\* UN 3140 ALKALOIDS, LIQUID, N.O.S.\* UN 3140 ALKALOID SALTS, LIQUID, N.O.S.\* (DGP/30-WP/36)**

3.5.1 Les Instructions techniques prévoient la possibilité de déroger à l'obligation de compléter les désignations officielles de transport génériques ou non spécifiées par ailleurs (n.s.a.) par un nom technique ou un nom de groupe chimique pour les substances réglementées lorsqu'une loi nationale ou une convention internationale en interdit la divulgation. Le Groupe d'experts est invité à envisager l'ajout d'une nouvelle disposition particulière dans le chapitre 2 de la partie 3 afin d'expliquer cette dérogation au personnel chargé de l'acceptation et à l'affecter aux numéros ONU 1544 – **Alcaloïdes solides, n.s.a.** ou **Sels d'alcaloïdes solides, n.s.a.** et 3140 – **Alcaloïdes liquides, n.s.a.** ou **Sels d'alcaloïdes liquides, n.s.a.** Le projet de disposition particulière prévoit l'obligation d'inclure sur le document de transport de marchandises dangereuses le nom d'une personne responsable et son numéro de téléphone dans le cas où le nom technique est omis. Le Groupe d'experts estime que cette disposition est superflue, étant donné que le document de transport des marchandises dangereuses exige déjà cette information. L'amendement, sous réserve de la suppression de cette disposition, est approuvé.

### 3.6 RECOMMANDATION

3.6.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion formule la recommandation suivante :

**Recommandation 3/1 – Modification des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) visant à faciliter le transport, à introduire dans l'édition 2027-2028**

Il est recommandé d'incorporer dans les Instructions techniques les modifications désignées comme des « modifications visant à faciliter le transport » dans l'appendice A du rapport.

-----



**Point 4 : Gestion des risques de sécurité présentés par le transport aérien de dispositifs de stockage d'énergie (Réf. : fiche de tâches DGP.003.05)**

**4.1 PRODUCTION EN PETITS LOTS DE PILES ET DE BATTERIES : HARMONISATION DU TEXTE ENTRE LA SECTION 6.2 DE LA PARTIE 2 ET LA DISPOSITION PARTICULIÈRE A88 (DGP/30-WP/10)**

4.1.1 Des amendements sont proposés pour corriger un décalage entre la disposition particulière A88, autorisant le transport de prototypes de préproduction et de piles et batteries « fabriquées en petits lots » moyennant une approbation de l'État sous certaines conditions, et le paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2 des Instructions techniques, qui autorise les objets classifiés comme contenant des marchandises dangereuses à contenir en outre des piles ou des batteries. Le paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2 renvoie à la disposition particulière A88, mais il omet de préciser que la limite de production de 100 piles ou batteries s'entend sur une base annuelle, comme il est prescrit dans la disposition particulière A88. Les amendements ont d'abord été examinés lors de la réunion DGP-WG/25 et adoptés en principe, mais les membres du Groupe d'experts ont souhaité prendre le temps de s'assurer que le terme « en petits lots » appliqué aux séries de production dans la disposition particulière actuelle, laquelle est plus spécifique que le texte du Règlement type de l'ONU, n'est pas utilisé intentionnellement avant d'accepter de le supprimer, et de justifier le maintien du terme « annuels » alors qu'il n'est pas utilisé dans le Règlement type. La réunion DGP-WG/25 a aussi estimé qu'il était nécessaire d'aligner la terminologie des instructions d'emballage contenant des dispositions relatives aux prototypes de préproduction et aux piles « en petits lots ».

4.1.2 Les recherches n'ont pas permis de trouver tout de suite une justification documentée de l'utilisation des termes « en petits lots » et « annuels » dans les Instructions techniques pour ce qui est des séries de production. Un amendement a été proposé lors de la réunion 2022 du Groupe de travail du DGP (DGP-WG/22, Montréal, 21-25 novembre 2022) (voir le paragraphe 4.1.2.3 du rapport DGP-WG/22) pour supprimer « annuels » par souci d'harmonisation avec le Règlement type, mais il n'a pas été approuvé par crainte de conséquences fortuites.

4.1.3 Le Groupe d'experts accepte l'amendement proposé, mais demande à la Secrétaire de soumettre une note au Sous-comité de l'ONU pour obtenir son interprétation de la disposition spéciale 310 concernant les piles ou batteries issues de séries de production d'au plus de 100 piles ou batteries et s'il est prévu de limiter d'une quelconque manière le nombre d'expéditions d'un expéditeur donné.

4.1.4 Les amendements concernant le paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2, le chapitre 3 de la partie 3, la disposition particulière A88 et les instructions d'emballage 220, 378, 950, 951 et 952 de la partie 4 sont présentés dans le texte consolidé des amendements des Instructions techniques recommandés par la réunion DGP/30, qui figure à l'appendice A au présent rapport.

**4.2 RAPPORT DE L'ÉQUIPE SPÉCIALE DU GROUPE D'EXPERTS DE L'OACI SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES CHARGÉE DES AIDES DE LOCOMOTION (DGP/30-WP/30) ; BOWTIE (DGP/30-IP/1) ; SYSTEMS THEORETIC PROCESS ANALYSIS (STPA) REPORT (DGP/30-IP/2) ET EXTRACT FROM REPORT OF THE EXECUTIVE COMMITTEE ON AGENDA ITEM 12 TO THE 42ND SESSION OF THE ASSEMBLY RELATED TO ACCESSIBILITY IN INTERNATIONAL CIVIL AVIATION (DGP/30-IP/10)**

**4.2.1 Identification des risques de sécurité et création d'une équipe spéciale**

4.2.2 Le Groupe d'experts examine les conclusions de l'Équipe spéciale du DGP sur les aides de locomotion, formée lors de la réunion DGP-WG/24 pour traiter les problèmes de sécurité liés aux aides de locomotion alimentées par accumulateurs au lithium dans des aéronefs. Il est déterminé que l'augmentation de la capacité énergétique des batteries au lithium ionique et les possibilités limitées de gérer les événements thermiques sont répertoriées comme des risques importants. L'exploitant est responsable de la sécurité de l'aéronef et des personnes à bord, mais il lui est difficile de trouver un équilibre entre cette responsabilité et les droits des passagers en matière d'accessibilité. Les passagers à mobilité réduite rencontrent aussi des difficultés, car ils sont soumis à des politiques différentes selon les exploitants.

4.2.3 Les Instructions techniques limitent à 300 Wh l'énergie nominale en wattheures des accumulateurs retirés de l'aide de locomotion et transportés dans la cabine, mais ne prévoient aucune limite pour les accumulateurs installés et protégés dans l'aide de locomotion et rangés dans le compartiment de fret. L'absence de limite dans le dernier cas visait à prévenir toute entrave aux déplacements des personnes à mobilité réduite, en partant du principe que les risques pouvaient être atténués par la protection offerte par l'aide de locomotion à l'accumulateur et par les activités de gestion des risques de l'exploitant. Cela étant, la technologie des accumulateurs progresse rapidement, ce qui permet d'équiper les aides de locomotion avec des accumulateurs de plus en plus puissants. La hausse de la capacité énergétique a augmenté la gravité potentielle des événements thermiques. Les exploitants cherchent à fixer une limite pour empêcher la croissance exponentielle de la capacité énergétique des accumulateurs alimentant les aides de locomotion transportées à bord des aéronefs, étant entendu que cela aurait peu d'impact sur les passagers à mobilité réduite actuels en raison du faible pourcentage d'accumulateurs dépassant une capacité de 300 Wh en wattheures. Toutefois, ce nombre devrait augmenter sans limite établie. L'Équipe spéciale a été créée pour évaluer les risques de sécurité liés au transport des aides de locomotion, pour élaborer des options de politique générale afin de faire face à ces risques et pour recommander toute modification des Instructions techniques qu'elle jugerait nécessaire.

**4.2.4 Évaluation des risques de sécurité**

4.2.5 L'Équipe spéciale a évalué les risques de sécurité au moyen d'une analyse en nœud papillon et d'une analyse des processus de la théorie des systèmes (STPA). Les nœuds papillon ainsi qu'un rapport d'analyse STPA sont respectivement présentés dans les appendices A et B au présent rapport sur ce point de l'ordre du jour. L'analyse STPA a été facilitée par un spécialiste de la sécurité des systèmes et organisée en coordination avec la Section de la gestion de la sécurité du Secrétariat, et elle a mobilisé plus de 30 participants du secteur et de la sphère réglementaire. L'Équipe spéciale a coordonné ses travaux avec le Groupe de travail FLTOPSP-SCGSWG, sachant qu'il a été chargé d'élaborer des procédures de

prévention et d'intervention pour les incidents relatifs au transport de piles au lithium par l'équipage, les passagers et l'exploitant à bord de l'aéronef dans le cadre de la fiche de tâche de l'ANC n° SCGSWG.003.01.

4.2.6 L'évaluation a recensé plusieurs faiblesses du système actuel qui affectent la sécurité du transport des aides de locomotion alimentées par accumulateurs à bord d'aéronefs, notamment :

- a) **les procédures d'acceptation et d'inspection.** Ces éléments offrent une certaine protection, mais ils sont souvent réactifs et limités dans leur capacité à détecter les dangers sous-jacents. Des batteries endommagées ou mal conçues peuvent facilement passer à travers ces contrôles, exposant les passagers et l'équipage à des risques.
- b) **les limites en matière de communication et d'inspection par l'exploitant.** Les passagers ignorent souvent l'état ou les spécifications de leurs appareils, ce qui conduit à des situations où des informations essentielles manquent au point d'acceptation. Le personnel des services d'assistance en escale et de l'enregistrement n'ont pas les compétences nécessaires pour inspecter les aides de locomotion à la recherche de dommages cachés et ils sont souvent pressés.
- c) **la conception de l'aide de locomotion.** Des normes robustes de conception et de mise à l'épreuve sont le socle d'une véritable sécurité, garantissant ainsi des mesures d'atténuation dès le départ plutôt que des interventions de dernière minute. La probabilité d'incidents sera considérablement réduite si les aides de locomotion sont conçues en tenant compte de la sécurité et de la compatibilité avec les environnements de transport aérien, mais ces normes sont limitées ou ne sont pas pleinement mises en œuvre pour les aides de locomotion.
- d) **la manutention et le rangement.** Ces contrôles sont axés sur la protection de l'appareil pendant le transport, le chargement et le rangement. Cependant, ils n'empêchent guère l'acceptation et le rangement d'une aide de locomotion déjà endommagée ou dangereuse avant le chargement.
- e) **les limites en matière de détection des incendies, d'extinction et de protection contre l'incendie.** Les systèmes de détection et d'extinction des incendies dans les compartiments de fret des aéronefs constituent une ligne de défense, mais leur efficacité contre les événements thermiques des piles au lithium est limitée. Les unités de chargement contribuent à protéger les aides de locomotion, mais elles ne sont pas toujours capables de contenir les incendies de batteries ou de permettre une détection précoce. Les conteneurs et les couvercles de confinement résistants au feu offrent une meilleure protection, mais il n'existe pas de normes de performance reconnues pour évaluer leur efficacité et leur utilisation n'est pas très répandue.

#### 4.2.7 **Recommandations de l'Équipe spéciale**

4.2.8 L'Équipe spéciale a déterminé que des normes rigoureuses de conception et de mise à l'épreuve tout au long du cycle de vie du produit constituent le moyen le plus efficace d'atténuer de manière proactive les risques de sécurité. Elle a aussi constaté que le partage d'informations et la mise en œuvre de procédures aidant les exploitants à évaluer la qualité des aides de locomotion et à détecter les dommages sont essentiels pour des activités proactives d'atténuation des risques. Des mesures réactives, telles que des

solutions de confinement normalisées, pourraient réduire la gravité d'un emballement. Toutefois, aucune de ces mesures ne peut être mise en œuvre immédiatement, exposant ainsi les transporteurs aériens à des risques permanents. Un événement thermique impliquant des batteries au lithium ionique de grande capacité pourrait entraîner la perte catastrophique d'une cellule d'avion avec toutes les personnes à bord. Les membres conviennent que des mesures susceptibles d'être mises en œuvre à court terme dans un premier temps sont nécessaires pour réduire le risque d'un événement thermique et pour en minimiser la gravité, s'il se produit. La préoccupation la plus pressante des exploitants aériens est l'absence de limites sur la capacité énergétique des batteries installées dans les aides de locomotion et le fait de ne pas recevoir en temps utile les informations nécessaires des passagers pour soutenir leurs activités de gestion des risques. En conséquence, l'Équipe spéciale a proposé de modifier les Instructions techniques afin de répondre à ces préoccupations immédiates.

#### 4.2.9 Discussion

4.2.10 Le Groupe d'experts appuie les résultats de l'analyse STPA et l'approche recommandée par l'Équipe spéciale pour remédier aux faiblesses recensées dans le cadre de ce processus. L'analyse STPA est un outil efficace qui a aidé l'Équipe spéciale à recenser systématiquement les vulnérabilités du système, permettant ainsi au Groupe d'experts de se concentrer sur les solutions. Le débat sur les amendements proposés s'est concentré sur les préoccupations liées à l'équilibre entre la sécurité, les aspects pratiques et les droits des passagers en matière d'accessibilité. Une version modifiée est finalement adoptée, étant entendu que les modifications proposées seront examinées avec les parties prenantes, en particulier les représentants des personnes à mobilité réduite et les fabricants d'aides de locomotion. L'amendement est présenté dans l'appendice D du rapport sur ce point de l'ordre du jour. Un aperçu plus détaillé de la discussion et du bien-fondé des révisions apportées à la proposition initiale figure à l'appendice C du rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

4.2.11 Le Groupe d'experts reconnaît que les amendements répondent aux préoccupations immédiates, mais que des travaux supplémentaires sont nécessaires au cours du prochain exercice biennal pour remédier de manière globale aux faiblesses recensées dans le cadre de l'analyse STPA. Il faut pour cela assurer une coordination avec le Groupe d'experts de la facilitation (FALP), étant donné que l'Annexe 9 – *Facilitation* contient des normes et pratiques recommandées (SARP) relatives à l'accès des personnes handicapées au transport aérien. Ce besoin a été renforcé par la résolution 12/3 de l'Assemblée, *Accessibilité en aviation civile internationale*, qu'elle a élaborée lors de sa 42<sup>e</sup> session, et dans laquelle elle a affirmé que la dignité et la non-discrimination sont des droits universels de tous les êtres humains, y compris les personnes handicapées et les personnes à mobilité réduite voyageant par avion. Elle a en outre pris acte des obstacles auxquels sont toujours confrontées les personnes handicapées et les personnes à mobilité réduite, y compris les obstacles à la libre circulation. Elle a constaté l'importance pour le gouvernement et l'industrie de travailler de concert pour répondre aux besoins de voyage des personnes handicapées et à mobilité réduite. Elle a souligné que toutes les mesures visant à améliorer l'accessibilité des personnes handicapées et des personnes à mobilité réduite doivent être mises en œuvre sans compromettre la sécurité, et que les réglementations devraient mettre en concordance ces deux objectifs. En conséquence, la Secrétaire travaillera avec des experts de la facilitation au Secrétariat pour déterminer un mécanisme efficace de coordination entre le DGP et le FALP ainsi que la meilleure façon de réunir les parties prenantes pour traiter les risques de sécurité associés au transport des aides de locomotion alimentées par accumulateurs au lithium dans les aéronefs et les besoins de voyage des personnes handicapées et des personnes à capacité réduite. Le Groupe d'experts exprime l'espoir de pouvoir convenir d'une modification des Instructions techniques à court terme après mobilisation des parties prenantes et incorporer cette modification dans l'édition 2027-2028 des Instructions techniques au moyen d'un additif. Il souligne qu'il s'agit d'une première étape et que d'autres travaux sont attendus au cours de la prochaine période biennale.

#### 4.2.12 **Recommandation**

4.2.12.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion formule la recommandation suivante :

**Recommandation 4/1 – Gestion des risques liés au transport d'aides de locomotion alimentées par accumulateurs au lithium dans des avions**

Il est recommandé que l'OACI :

- a) établisse un groupe de travail inter-groupes d'experts entre le Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP), le Groupe de travail spécifique du Groupe d'experts des opérations aériennes sur la sécurité du transport de marchandises (FLTOSP-SCGSWG), le Groupe de travail spécifique sur la sécurité en cabine du FLTOSP (FLTOSP-CSSWG) et le Groupe d'experts de la facilitation (FALP), afin de traiter les vulnérabilités recensées lors de l'évaluation des risques de sécurité décrite au paragraphe 4.2.3 du présent rapport ainsi que les besoins des passagers à mobilité réduite ;
- b) mette en place des mesures pour collaborer de manière proactive avec les représentants de personnes à mobilité réduite, les fabricants d'aides à la mobilité, les exploitants de compagnies aériennes et les organismes de réglementation afin :
  - 1) d'examiner et d'affiner, si nécessaire, les modifications proposées des Instructions techniques présentées dans l'appendice D au rapport sur ce point de l'ordre du jour en vue de les incorporer dans l'édition 2027-2028 des Instructions techniques au moyen d'un additif ;
  - 2) de remédier aux vulnérabilités recensées lors de l'évaluation des risques de sécurité décrite au paragraphe 4.2.3 du présent rapport tout en assurant l'harmonisation avec les dispositions relatives à l'accessibilité des passagers.

#### 4.3 **TRANSPORT PAR LES PASSAGERS ET LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE DE BATTERIES DE RECHANGE ET D'APPAREILS ÉLECTRONIQUES ALIMENTÉS PAR BATTERIE AU LITHIUM (DGP/30-WP/34), WORKING PAPER PRESENTED TO THE 42ND SESSION OF THE ICAO ASSEMBLY RELATED TO FIRE RISKS IN AIRCRAFT CABINS (DGP/30-IP/9) ET DGP-WG/17 PROPOSAL RELATED TO POWER BANKS (DGP/30-IP/11)**

4.3.1 Des amendements des dispositions relatives à la présence à bord d'appareils alimentés par des batteries au lithium par les passagers, l'équipage et l'exploitant sont proposés. Ils ont été élaborés pour donner suite à des discussions sur le besoin de gérer l'augmentation des risques d'incendie liés à la présence

de piles au lithium dans les cabines d'aéronef, qui se sont tenues lors de la réunion DGP-WG/25 et de la 42<sup>e</sup> session de l'Assemblée de l'OACI (voir le paragraphe 4.4.7 du rapport DGP-WG/25 et le paragraphe 24.21 du rapport de la Commission technique de la 42<sup>e</sup> session de l'Assemblée). Ce besoin a été mis en évidence par le nombre croissant d'incendies de cabines provoqués par des batteries au lithium et renforcé par un accident survenu en janvier 2025. En effet, un incendie, probablement déclenché par un court-circuit dans une batterie au lithium ionique stockée dans un compartiment supérieur, avait détruit un aéronef. L'accident a conduit plusieurs États, organisations et exploitants aériens à mettre en place des restrictions supplémentaires. Le Groupe d'experts constate qu'il est nécessaire d'agir rapidement pour faire face aux risques de sécurité. Cela étant, ces restrictions créent un manque d'harmonisation au niveau mondial. L'amendement proposé est conçu pour réduire les risques de sécurité tout en favorisant l'harmonisation au niveau mondial.

4.3.2 Le Groupe d'experts se penche essentiellement sur l'adéquation des dispositions des Instructions techniques dans le cadre de ses travaux périodiques visant à tenir à jour les SARP de l'Annexe 18 et les autres dispositions connexes (élément REC-A-DGS-2027 du programme des travaux), sachant que le risque est traité de manière plus globale par le FLTOPSP-SCGSWG dans le cadre de la fiche de tâche de l'ANC SCGSWG.003.01 (Procédures de prévention et d'intervention pour les incidents relatifs au transport de piles au lithium par l'équipage, les passagers et l'exploitant à bord de l'aéronef).

4.3.3 La proposition de modification des Instructions techniques présentée au Groupe d'experts a été élaborée sur la base d'une analyse et d'une évaluation des mesures déjà mises en œuvre par certains États, certaines organisations et certains exploitants aériens. Le Groupe d'experts examine l'analyse et révisé quelque peu la proposition d'amendement afin d'éviter toute conséquence fortuite. Les données montrent que les appareils électroniques portables causent plus souvent des incendies dans les cabines d'aéronef que les batteries externes, mais ces dernières suscitent de fortes préoccupations en raison de leur utilisation accrue et de la prévalence de produits de moindre qualité présentant des défauts ou des vulnérabilités plus susceptibles de provoquer des événements thermiques. Les batteries externes ne bénéficient pas non plus du même niveau de protection que les batteries installées dans les appareils électroniques portables. Les modifications concernent donc essentiellement les batteries externes.

4.3.4 L'amendement comprend des révisions des dispositions relatives aux passagers dans la partie 8 qui interdisent la recharge des batteries externes, recommandent que les batteries externes ne soient pas utilisées pour recharger un appareil électronique portable et limitent à deux le nombre de batteries externes qu'une personne peut transporter. Un amendement similaire de la partie 8 a été élaboré lors de la réunion 2017 du Groupe de travail du DGP (DGP-WG/17, Montréal, 24-28 avril 2017), mais il a ensuite été retiré lorsqu'il a été constaté qu'un renvoi aux dispositions applicables aux passagers dans les exemptions relatives aux marchandises dangereuses applicables à l'exploitant soumettait ces dérogations aux mêmes restrictions que celles imposées aux passagers et aux membres d'équipage. La capacité de l'exploitant à charger des appareils essentiels au vol s'en trouverait donc entravée. La modification des exemptions relatives aux marchandises dangereuses applicables à l'exploitant qu'a élaborée la réunion DGP/30 permet aux membres d'équipage de recharger les batteries externes malgré les restrictions de la partie 8.

4.3.5 Les principaux points de la discussion sont détaillés dans l'appendice E et l'amendement proposé figure à l'appendice F du rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

4.3.6 La proposition initiale de modification des Instructions techniques s'accompagne de recommandations relatives aux travaux futurs, qui sont aussi soumises à l'examen d'autres groupes d'experts compétents. Ces recommandations sont exposées à l'appendice E du présent rapport, assorties de

préoccupations soulevées lors du débat sur des questions non inscrites au programme des travaux du Groupe d'experts, par exemple :

- a) incidents dans le poste de pilotage ;
- b) formation de l'équipage ;
- c) gestion des passagers ;
- d) éléments indicatifs nécessaires et promotion efficace de la sécurité ;
- e) réglementation de la vente au détail de batteries externes côté piste.

Le Groupe d'experts demande à la Secrétaire de porter ce rapport, ainsi que ses observations, à l'attention des groupes d'experts compétents, notamment le FLTOPSP-SCGSWG et le FLTOPSP-CSSWG.

4.3.7 Le Groupe d'experts recommande que les amendements soient incorporés dans l'édition 2025-2026 des Instructions techniques au moyen d'un additif afin de faire face avec cohérence à un risque de sécurité urgent au niveau mondial et d'éviter d'autres incohérences. Les membres du Groupe d'experts constatent que les améliorations touchant à la sécurité sont progressives et qu'il est nécessaire de surveiller en permanence les prescriptions relatives aux piles au lithium. Ils s'accordent à dire qu'il sera peut-être nécessaire d'apporter des révisions ultérieures à mesure que les données et l'expérience sont plus fournies.

#### 4.4 RECOMMANDATION

4.4.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion formule les recommandations suivantes :

**Recommandation 4/2 – Gestion des risques liés au transport de batteries externes par des passagers, des membres d'équipage ou l'exploitant**

Il est recommandé que :

- a) les modifications aux exemptions pour les marchandises dangereuses applicables à l'exploitant et les dispositions permettant aux passagers et aux membres d'équipage de transporter des batteries externes figurant dans l'appendice F du rapport sur ce point de l'ordre du jour seront incorporées dans l'édition 2025-2026 des Instructions techniques au moyen d'un additif ;
- b) l'OACI informe les États des modifications et des préoccupations du Groupe d'experts figurant dans le présent rapport tout en les encourageant à mener des activités efficaces de promotion de la sécurité afin d'accroître la sensibilisation aux risques de sécurité.

**Recommandation 4/3 – Coordination avec les groupes d'experts compétents pour gérer l'augmentation des risques d'incendie liés à la présence de piles au lithium dans les cabines d'aéronef**

Il est recommandé que :

- a) les préoccupations du Groupe d'experts concernant la formation de l'équipage, la gestion des passagers et les événements thermiques dans le poste de pilotage soient portées à l'attention des groupes d'experts concernés, y compris le Groupe de travail spécifique sur la sécurité du transport de marchandises du Groupe d'experts des opérations aériennes (FLTOPSP-SCGSWG) et le Groupe de travail spécifique sur la sécurité en cabine du FLTOPSP (FLTOPSP-CSSWG), selon le cas ;
- b) le Groupe d'experts continue de surveiller l'efficacité des dispositions visant à permettre aux passagers et à l'équipage de transporter des batteries au lithium, en coordination avec les groupes d'experts concernés, en se fondant sur les données et les expériences émergentes.

#### 4.5 UPDATE ON EASA RESEARCH (DGP/30-IP/12)

4.5.1 Les participants à la réunion sont informés de l'état d'avancement d'un projet de recherche sur les risques d'incendie et les risques liés à la fumée des appareils électroniques portables (PED) dans les aéronefs, parrainé par l'Agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne (EASA). Cette recherche vise à :

- a) caractériser les principaux dangers posés par les PED ;
- b) évaluer les conséquences que la fumée et le feu peuvent avoir dans le poste de pilotage et la cabine ;
- c) évaluer les incidences que présentent les PED en fonction de leur nombre et de leur contenu énergétique ;
- d) évaluer les procédures d'urgence ;
- e) évaluer les mesures d'atténuation supplémentaires ;
- f) déterminer les lacunes en matière réglementaire.

4.5.2 L'ensemble des activités de mise à l'épreuve et de collecte de données sont réalisées. Les conclusions et le rapport final sont imminents. Voici un aperçu des constatations :

- a) le dégagement de gaz et de fumée est proportionnel à l'énergie de la batterie ;
- b) la fumée dans la cabine se dissipe en **une à trois minutes**, mais la visibilité dans le poste de pilotage est réduite plus longtemps, ce qui nécessite un retrait rapide des PED en feu ;

- 
- c) la mise à l'épreuve des sacs de confinement et des extincteurs révèlent que les normes actuelles sont insuffisantes ; **de nouvelles normes sont recommandées** ;
  - d) la formation des équipages et les procédures d'urgence doivent être améliorées, notamment par la définition de rôles clairs, l'élaboration de pictogrammes et un meilleur accès à l'équipement ;
  - e) l'évaluation des risques a montré que l'augmentation du nombre de PED ou de l'énergie des batteries pouvait faire passer le risque de « vert » (acceptable) à « rouge » (dangereux).

4.5.3 Les participants à la réunion apprécient ces travaux de recherche et les données précieuses qui en découlent. Le Groupe d'experts sera informé de la publication du rapport final. Les informations seront fournies au FLTOPSP-SCGSWG et au FLTOPSP-CSSWG.

-----

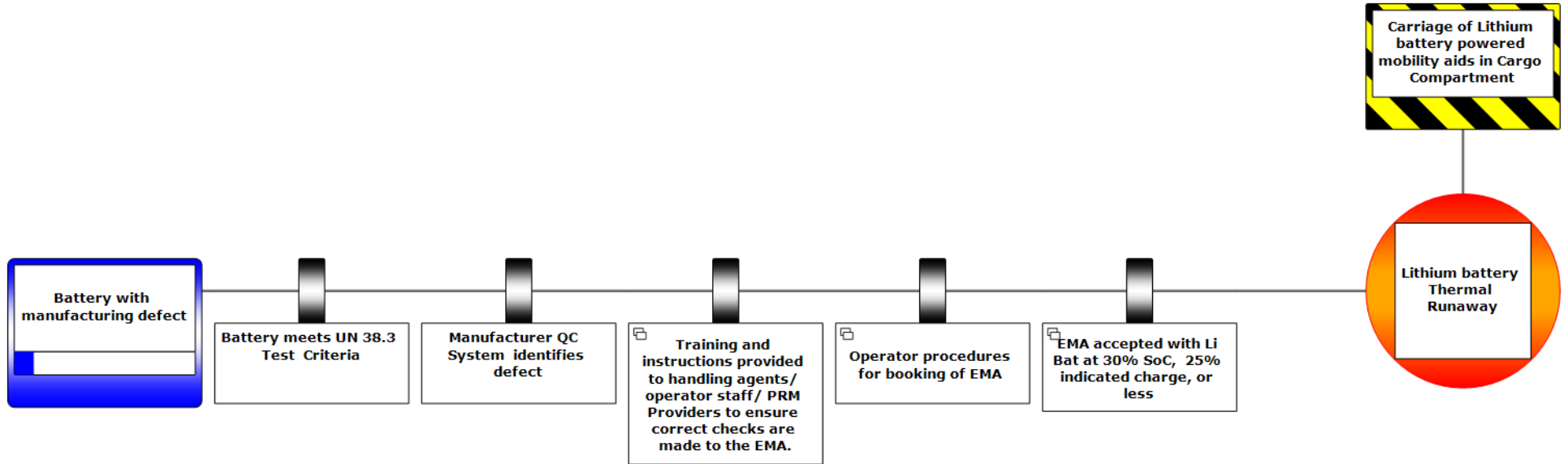


**APPENDIX A TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4**

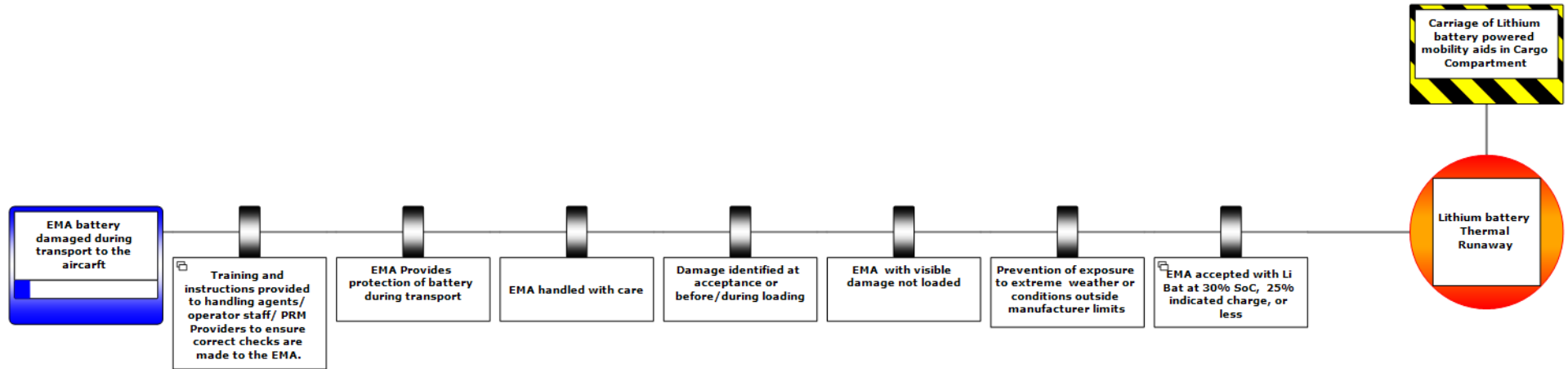
**BOW TIE DIAGRAMS  
(English only)**

**CARRIAGE OF LITHIUM BATTERY POWERED MOBILITY AIDS IN  
CARGO COMPARTMENT / LITHIUM BATTERY THERMAL  
RUNAWAY**

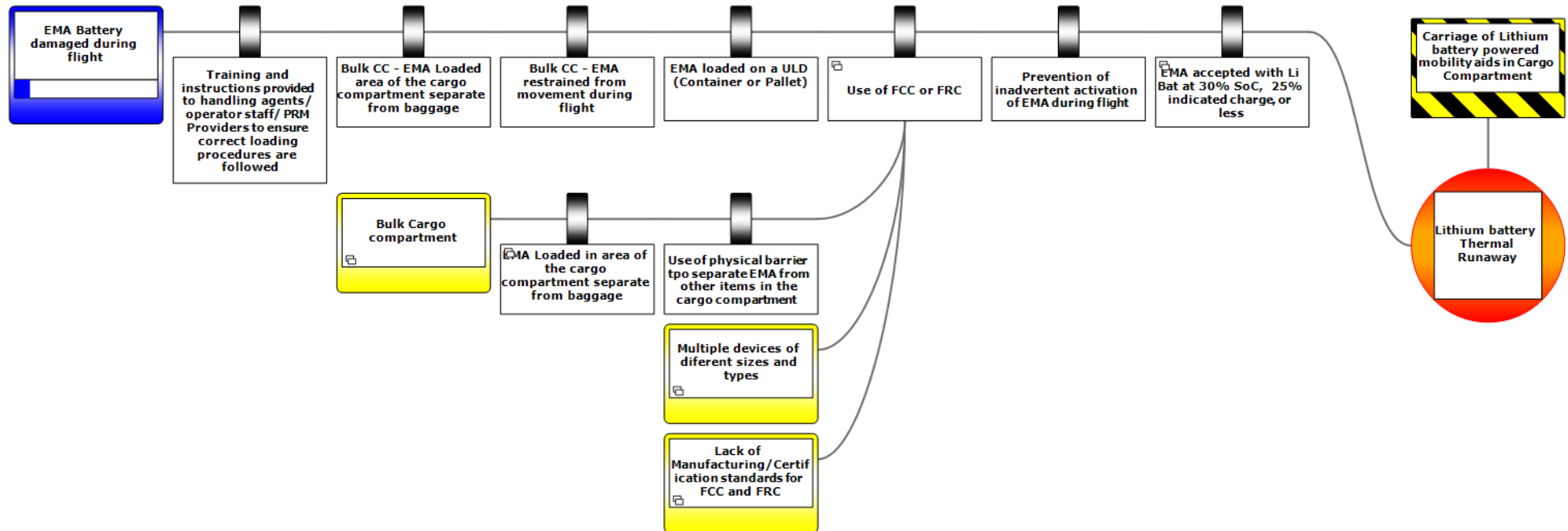
**THREAT 1**



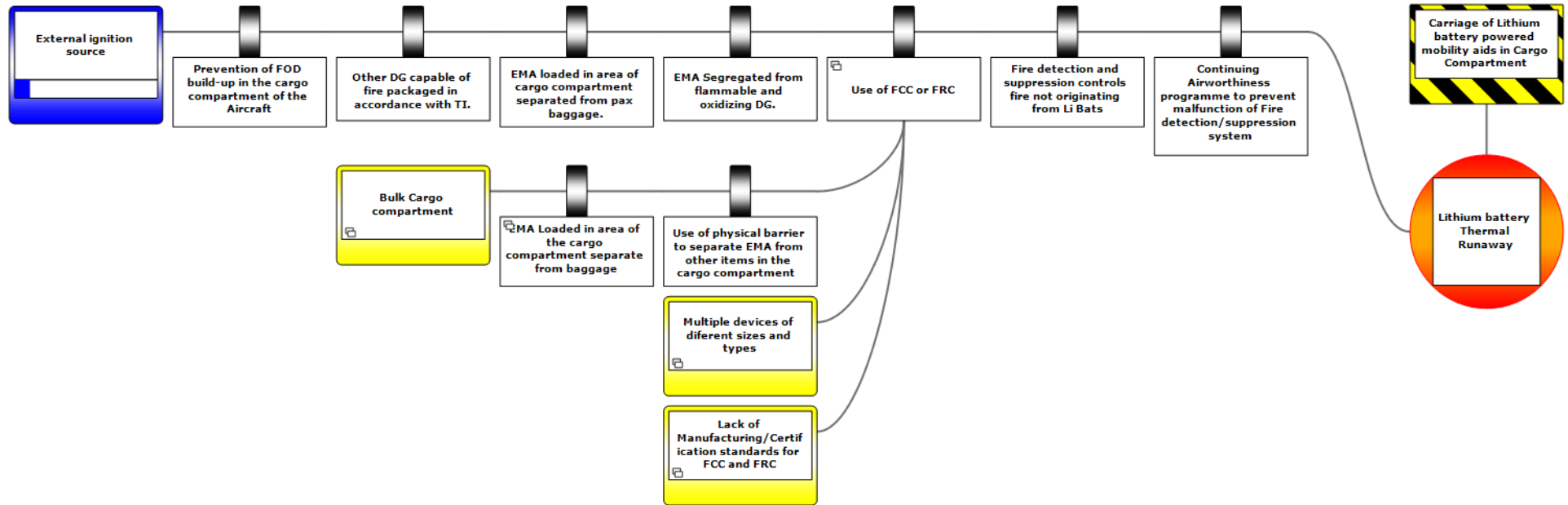
**THREAT 2**



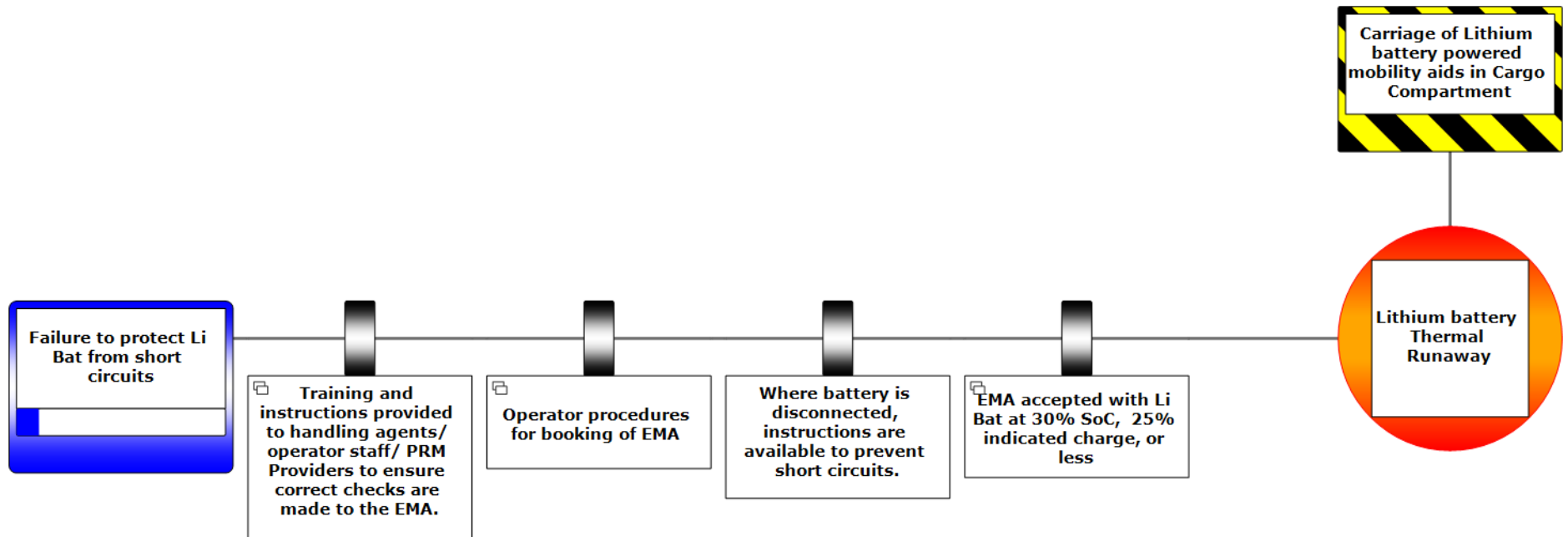
**THREAT 3**



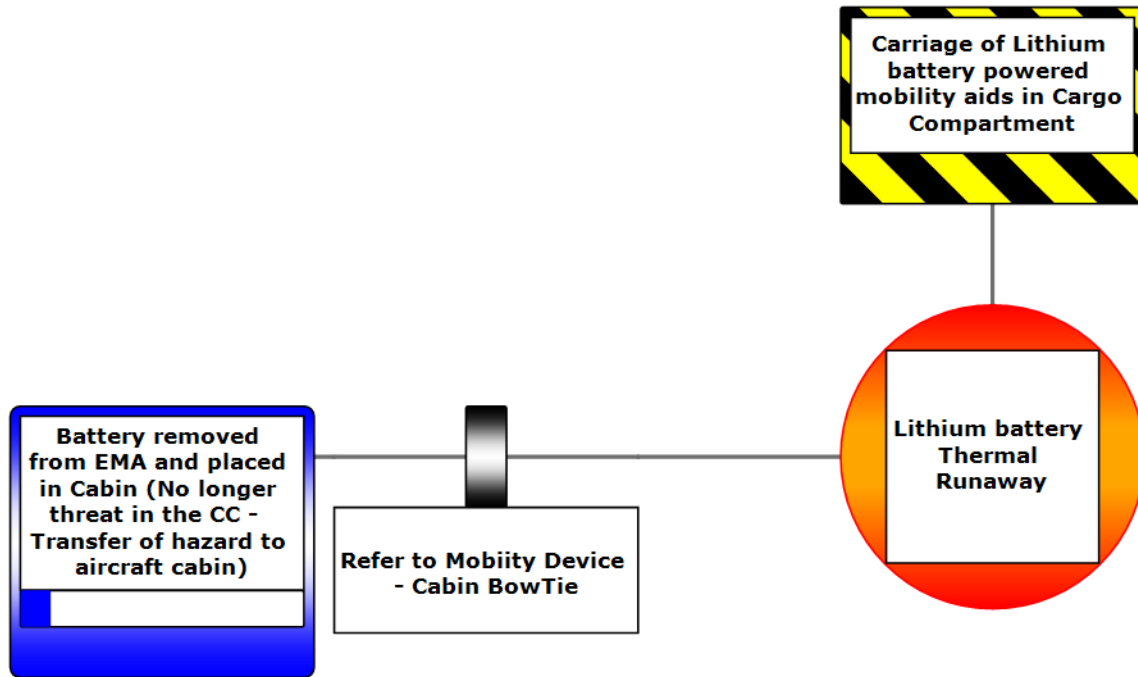
**THREAT 4**



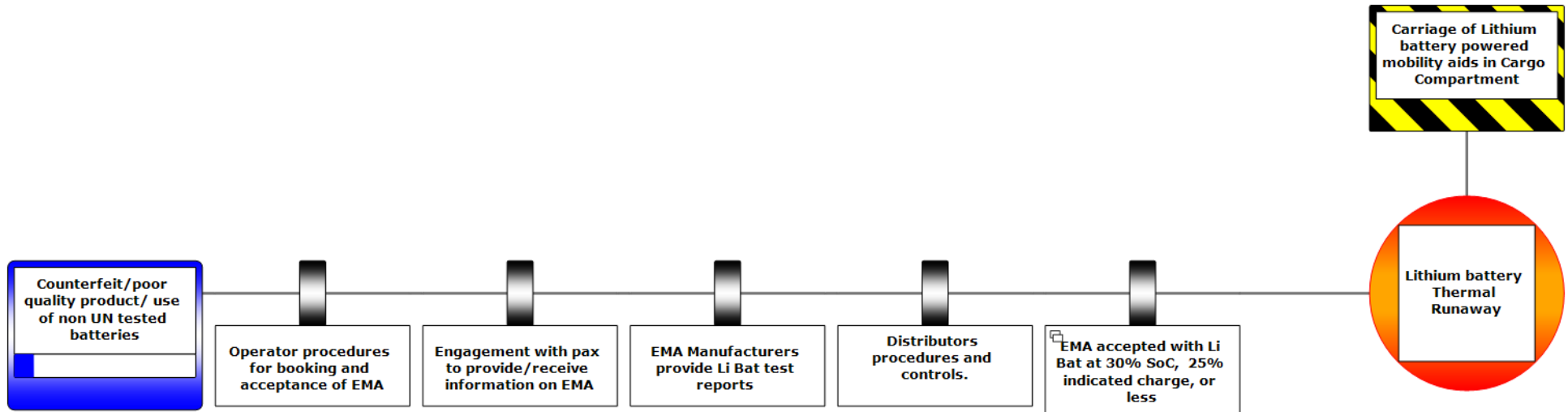
**THREAT 5**



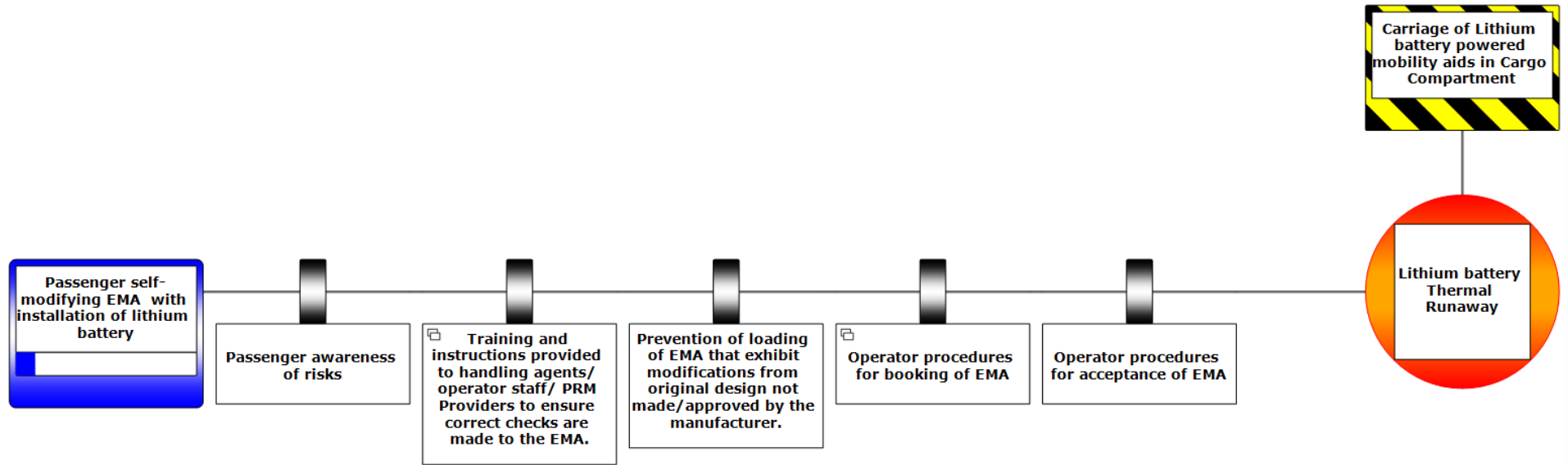
**THREAT 6**



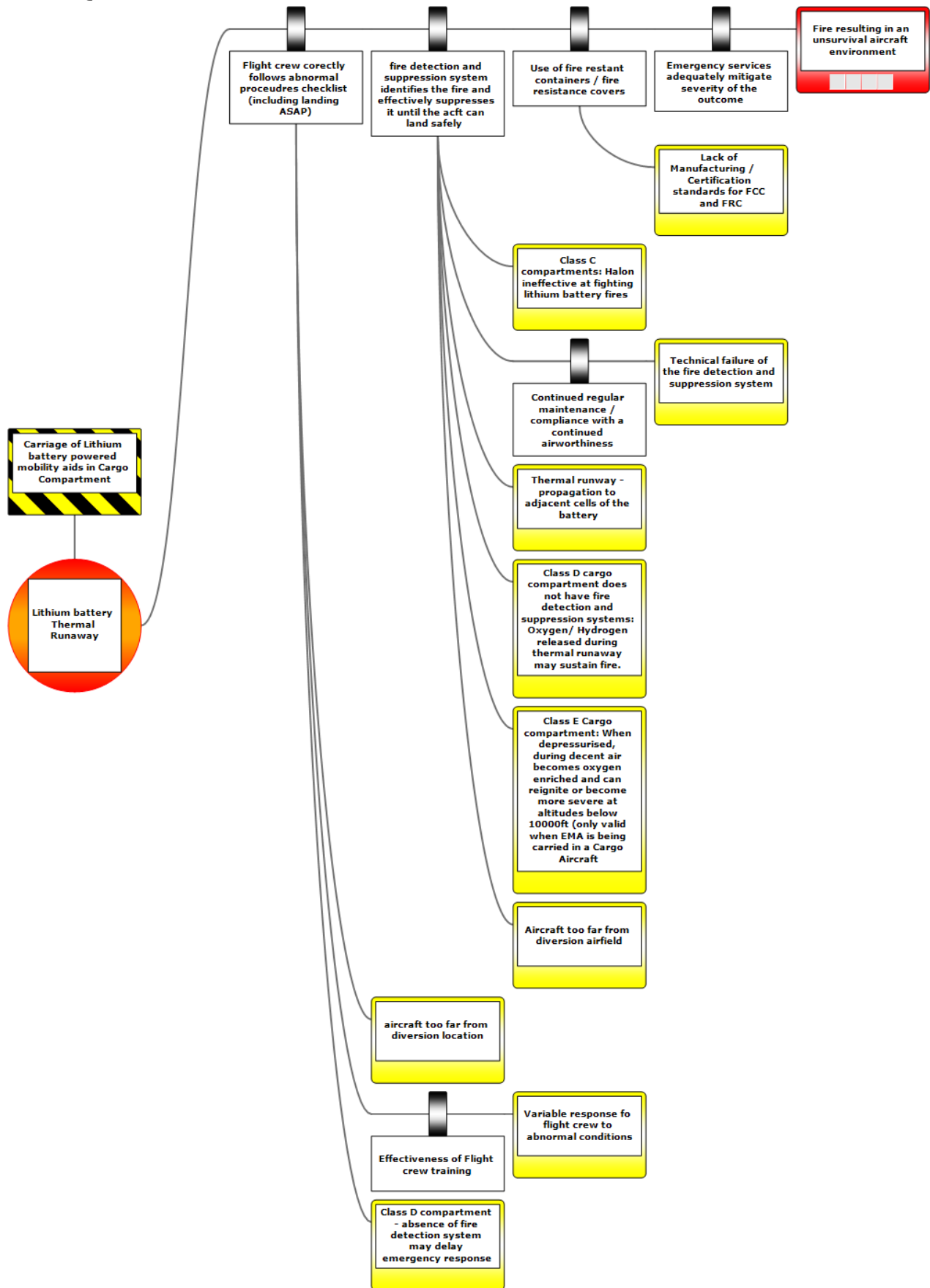
**THREAT 7**



**THREAT 8**

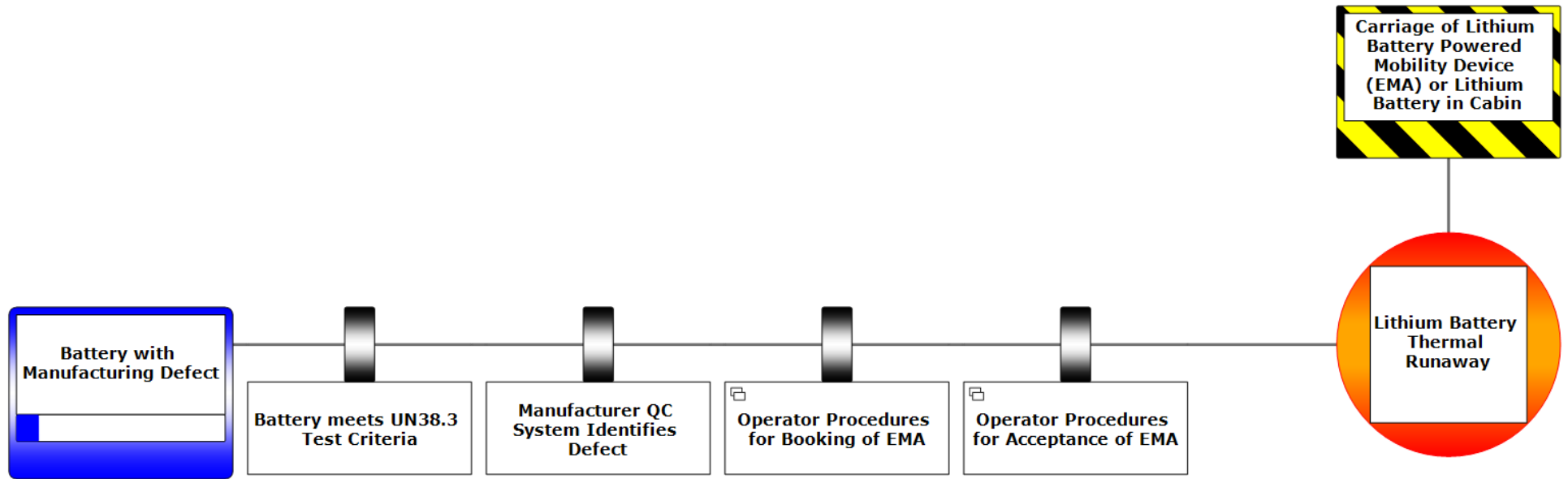


CONSEQUENCE

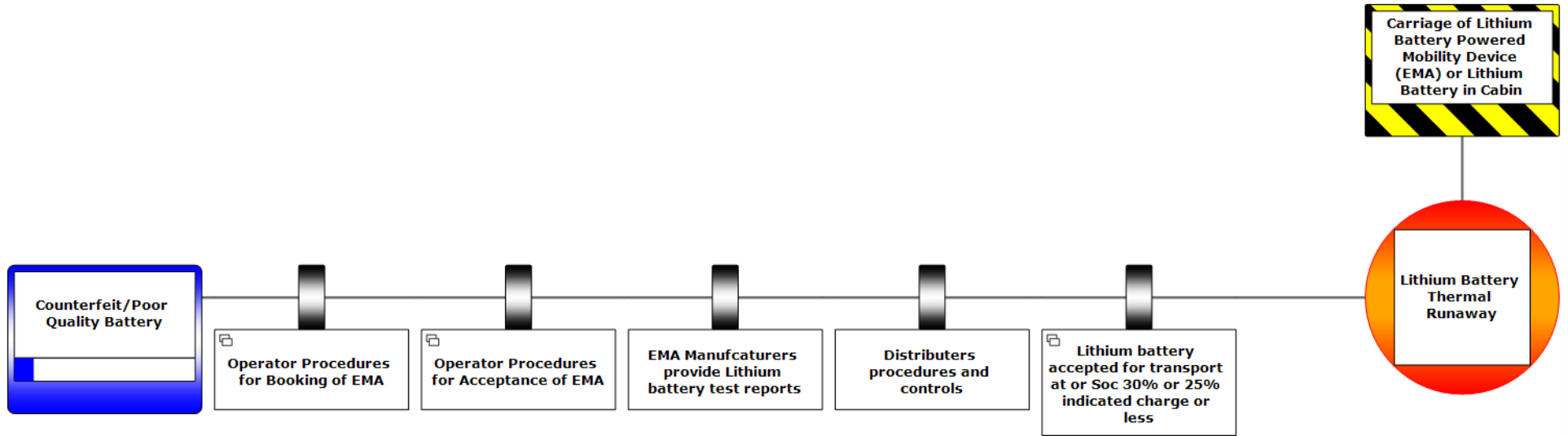


**CARRIAGE OF LITHIUM BATTERY FOR MOBILITY AID IN CABIN / LITHIUM BATTERY  
THERMAL RUNAWAY**

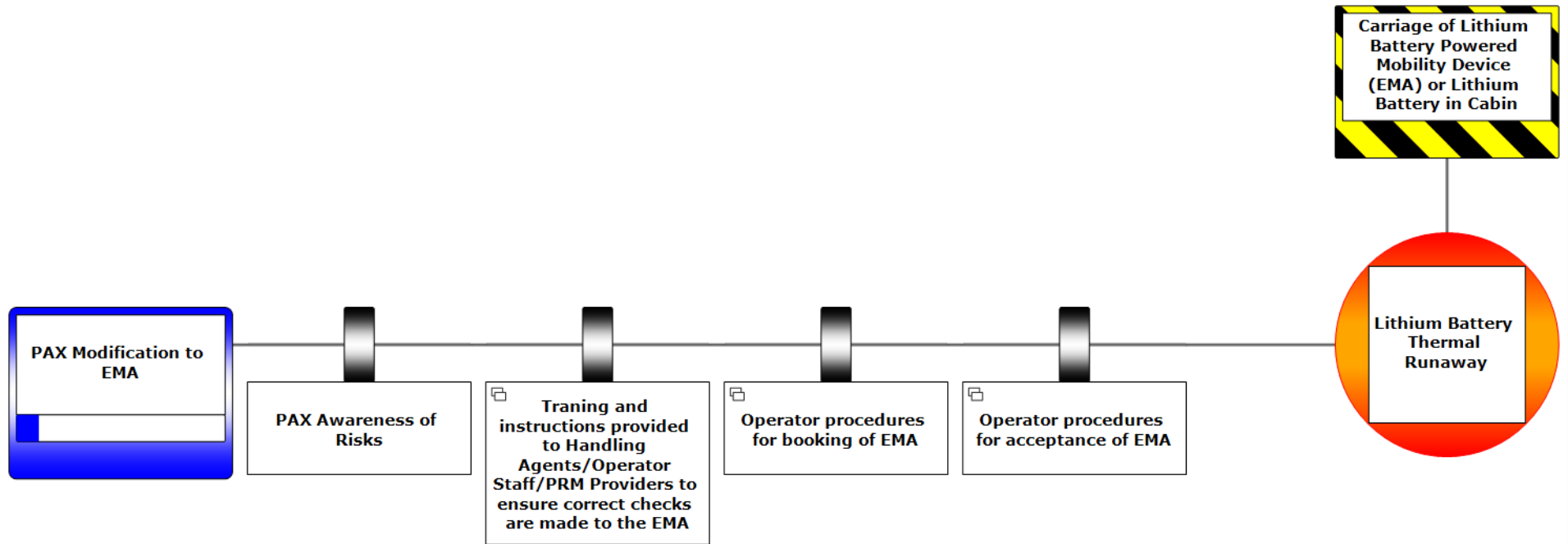
**THREAT 1**



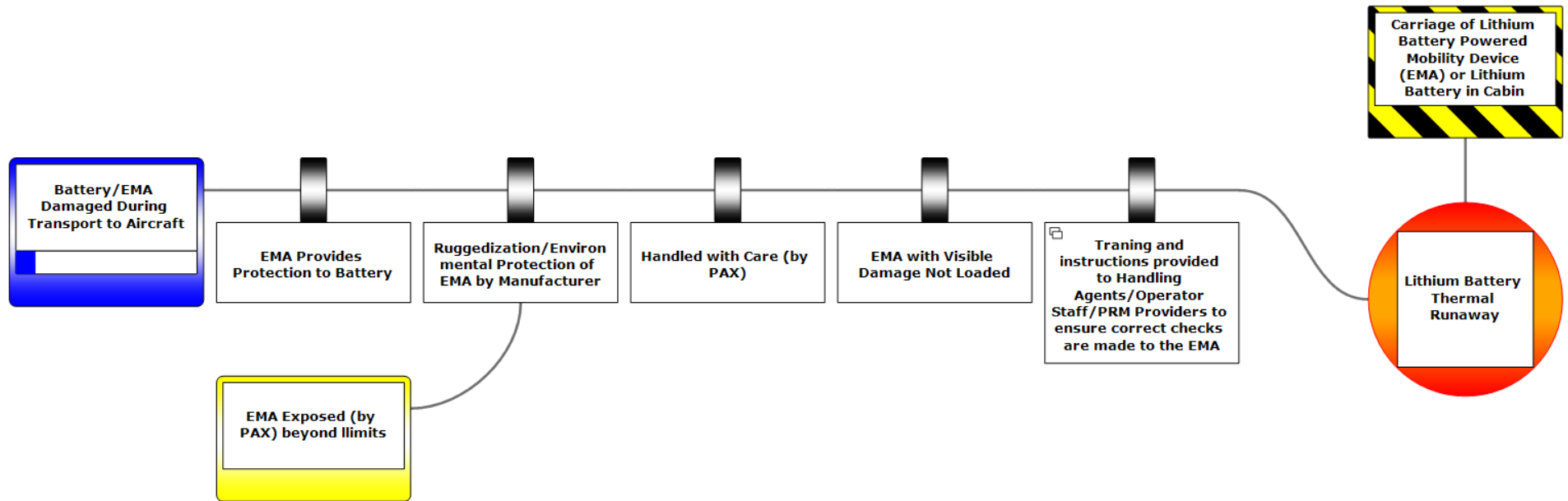
**THREAT 2**



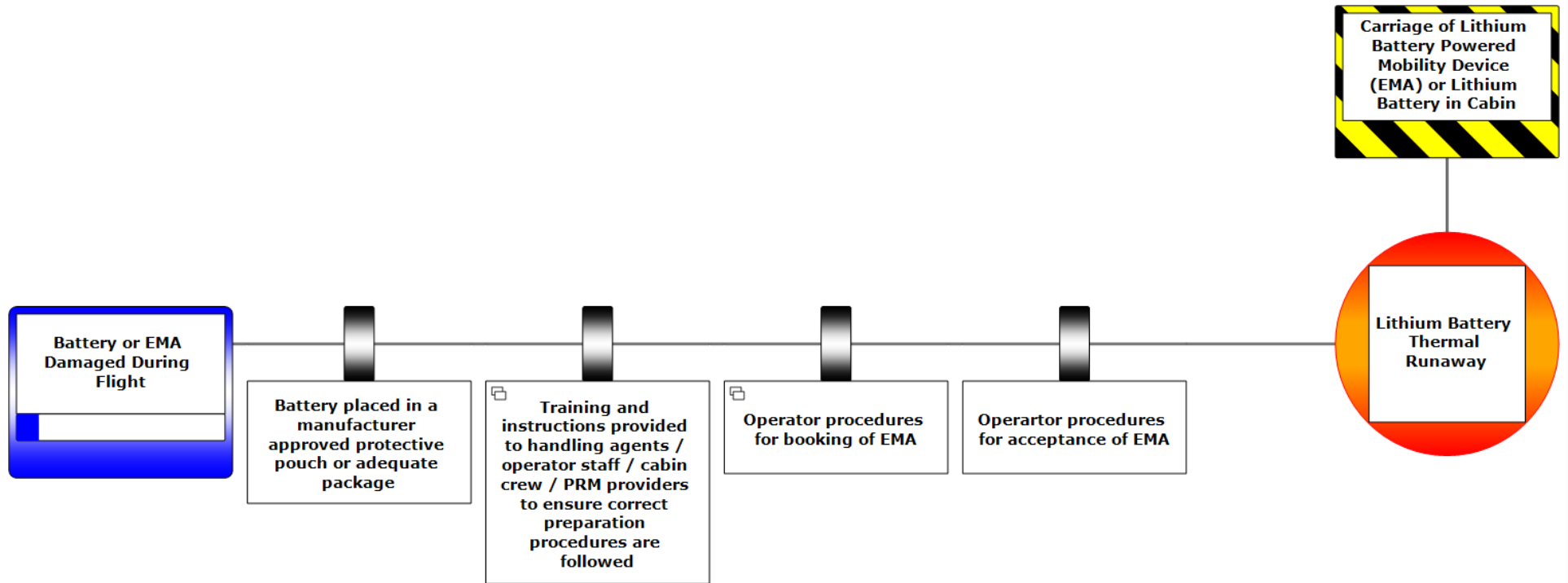
**THREAT 3**



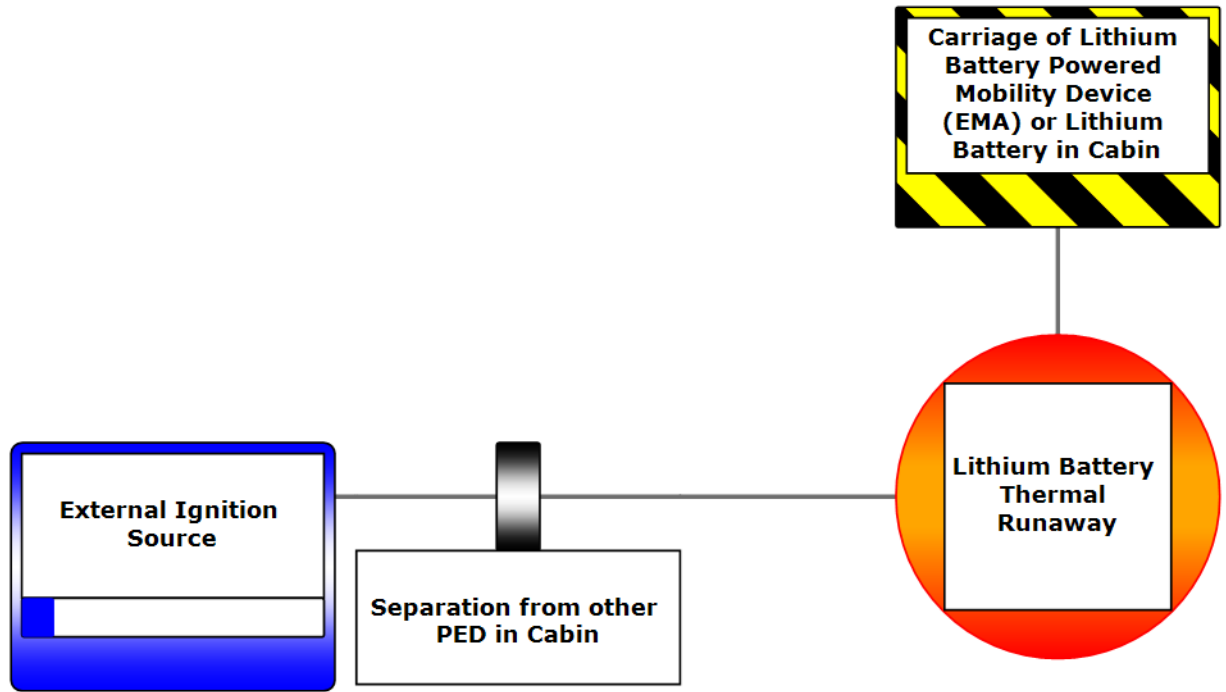
**THREAT 4**



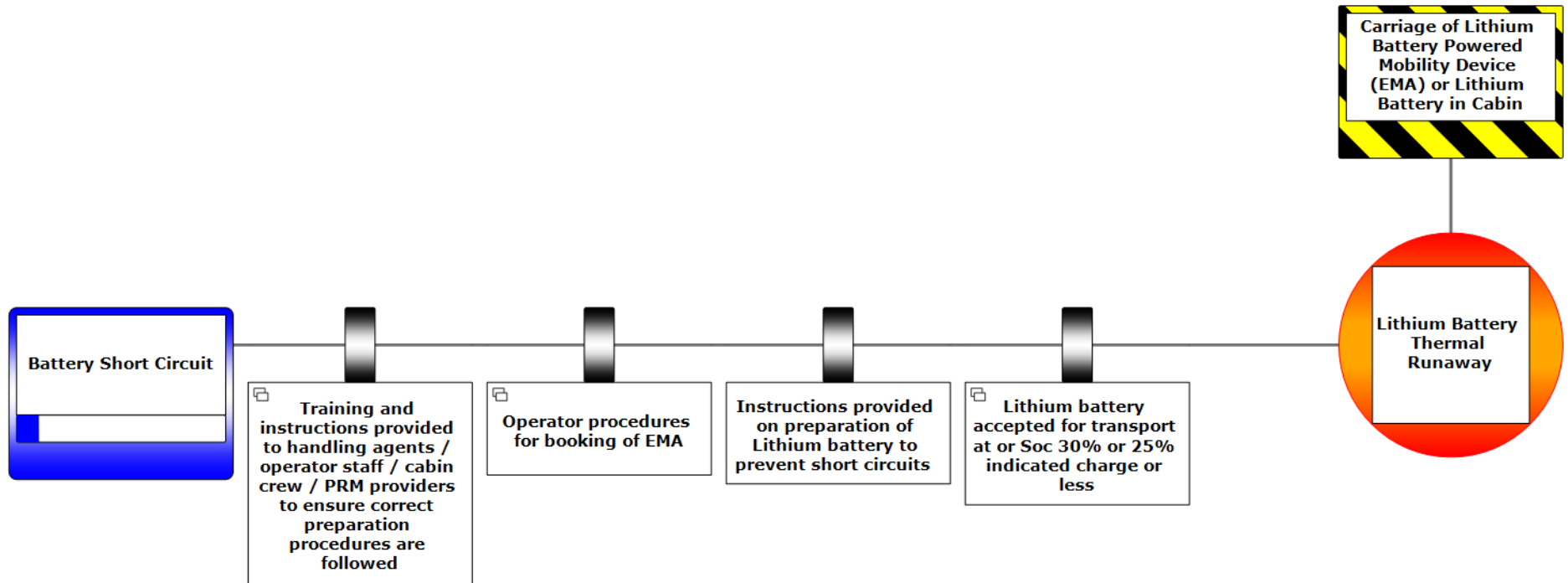
**THREAT 5**



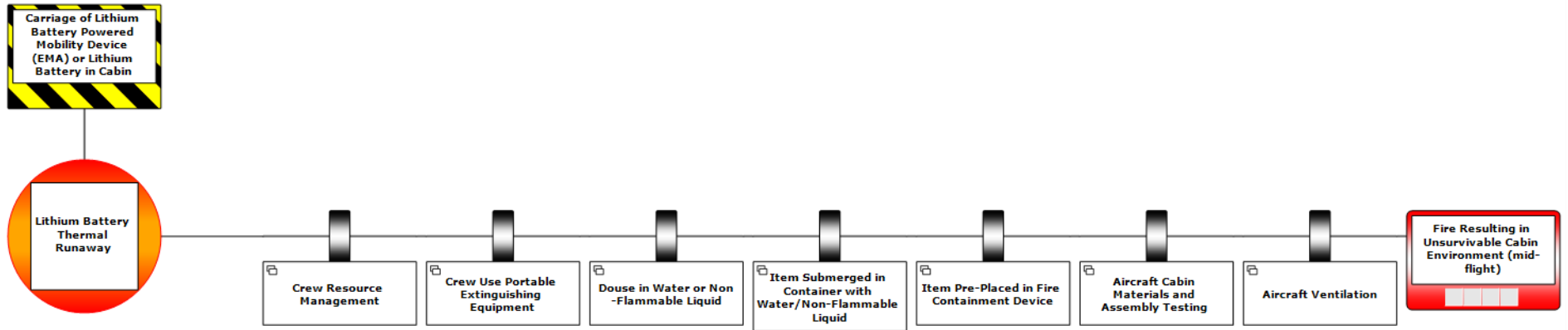
**THREAT 6**



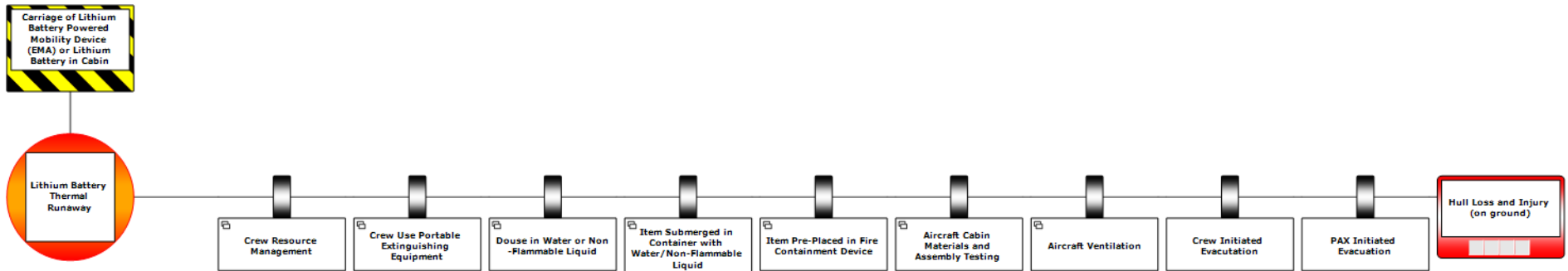
**THREAT 7**



CONSEQUENCE 1



CONSEQUENCE 2



-----



**APPENDIX B TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4****REPORT OF THE SYSTEMS THEORETIC PROCESS ANALYSIS OF  
THE CARRIAGE OF BATTERY-POWERED MOBILITY AIDS  
(English only)****1. INTRODUCTION**

1.1 The Dangerous Goods Panel (DGP) established a DGP Task Force on Mobility Aids (DGP-TF/MA) to conduct a safety risk assessment, identify possible mitigations, and develop policy options related to the carriage of lithium ion battery powered mobility aids on aircraft. The group undertook an analysis utilizing the Systems Theoretic Process Analysis (STPA) method. The STPA method is a structured approach that assumes accidents are caused by unsafe interactions among system components. Unsafe actions can arise from a lack of control and missing or inadequate feedback among system components. These unsafe actions can lead to hazards that, if left uncontrolled, lead to losses such as injuries and damage to aircraft.

1.2 The STPA method involves four basic steps. The process starts from a stakeholder prioritized list of system losses and identifying high level hazards (system states) that can lead to those losses. The second step involves modelling the system as a set of control and feedback loops to identify functional relationships and interactions. The third step analyses the control structure to identify control actions and examine how they could lead to one or more of the losses. The fourth step involves constructing scenarios that describe why unsafe control actions could occur.

1.3 The working group assembled subject matter experts from air operations, aircraft design and manufacturing, and dangerous goods. The facilitator was a systems safety specialist from the ICAO Secretariat. Subject matter experts participated in a series of focused workshop sessions where they were asked to identify relevant interactions and scenarios that lead to unsafe actions. These scenarios ultimately informed the development of requirements. These requirements represent controls that manage unsafe behaviours. These controls were then plotted onto a 5x5 matrix that identified the relative strength of the control and the severity of the impact if the requirement was not met.

**2. FINDINGS**

2.1 The assessment identified several factors that impact the safe transport of passenger owned mobility aids, including weak communication controls between the passenger and the air operator, a lack of strong device design controls, inadequate diagnostic feedback from the mobility aid that limits the ability of a mobility aid user or air operator to determine whether the battery has been damaged, or whether the mobility aid is otherwise unsafe for transport. Inspections completed by air operators are generally cursory in nature and rely on information provided by passengers and sensory feedback. Further, many of the requirements identified in the Technical Instructions rely on physical inspections that are largely ineffective at identifying damage to the mobility aid battery. Additional controls regarding the stowage and handling of mobility aids are aimed at preventing external damage to the mobility aid and its battery(ies) once loaded on board the aircraft but do little to prevent stowing a damaged mobility aid.

2.2 Notably operator acceptance personnel lack the ability to identify the safety condition of a mobility aid or the battery(ies). While operators request information from passengers regarding the type of

battery and the particulars of the mobility aid, workshop participants reported instances of missing information or passengers arriving at the airport without prior notification or approval by the operator.

2.3 Lithium ion battery powered mobility aids contain high energy batteries with relatively few controls governing product quality or compatibility in the air transport environment. The Technical Instructions require the lithium ion battery to meet certain requirements, however the airline passenger is often not able to obtain this information and the level of knowledge a passenger possesses about their mobility aid and its battery varies greatly. Workshop participants identified realistic scenarios in which a battery, while originally meeting the required tests and criteria, could have become damaged for example, from off nominal charging or operating the mobility aid outside of its designed parameters or replacing the battery with a different battery or one not originally intended for that device.

2.4 Operator acceptance procedures, while providing a potential opportunity to verify the safety of the battery or device, are largely inadequate to identify underlying damage since mobility aid designs often preclude a thorough physical examination of the battery. Passenger check-in staff and ground handling service personnel are often the last persons who see and handle a mobility aid, but they are not required or trained to inspect mobility aids for potential damage. Time pressures to load aircraft and facilitate passenger journeys were identified as factors that could lead to inadvertently accepting a damaged mobility aid / battery or a mobility aid with an unknown safety condition. Some workshop participants identified escalation procedures for visibly damaged mobility aids or mobility aids of an unknown condition, but specific training to identify and report damage is not typical.

2.5 Aircraft cargo compartments are equipped with smoke detectors or fire detection systems that give warning to the pilot or flight engineer who activate fire suppression systems in the cargo compartment. These mitigations rely on detection of a smoke or fire, and fire suppression systems currently utilized in aircraft cargo compartments have limited effectiveness against thermal events involving lithium batteries. Aircraft unit load devices provide protection and ease of handling, reducing the likelihood that the mobility aid is damaged during handling, stowage and transit; however some may not be capable of containing a thermal event should one occur and could impair early smoke and fire detection. Fire resistant containers and fire containment covers offer protection well above the capability of a typical aircraft unit load device. Some containers are available on the market now; however, there is no recognized performance standard for evaluation, and industry use of such containment devices is currently limited. Flight crews have access to fire extinguishers and are trained to respond to smoke and fire events in the aircraft cabin. Some workshop participants indicated they also use containment devices in the cabin such as specially designed boxes or bags to enhance fire-fighting/containment capabilities. The effectiveness of the equipment available to cabin crew to respond to a thermal event involving a battery powered mobility aid is however unknown.

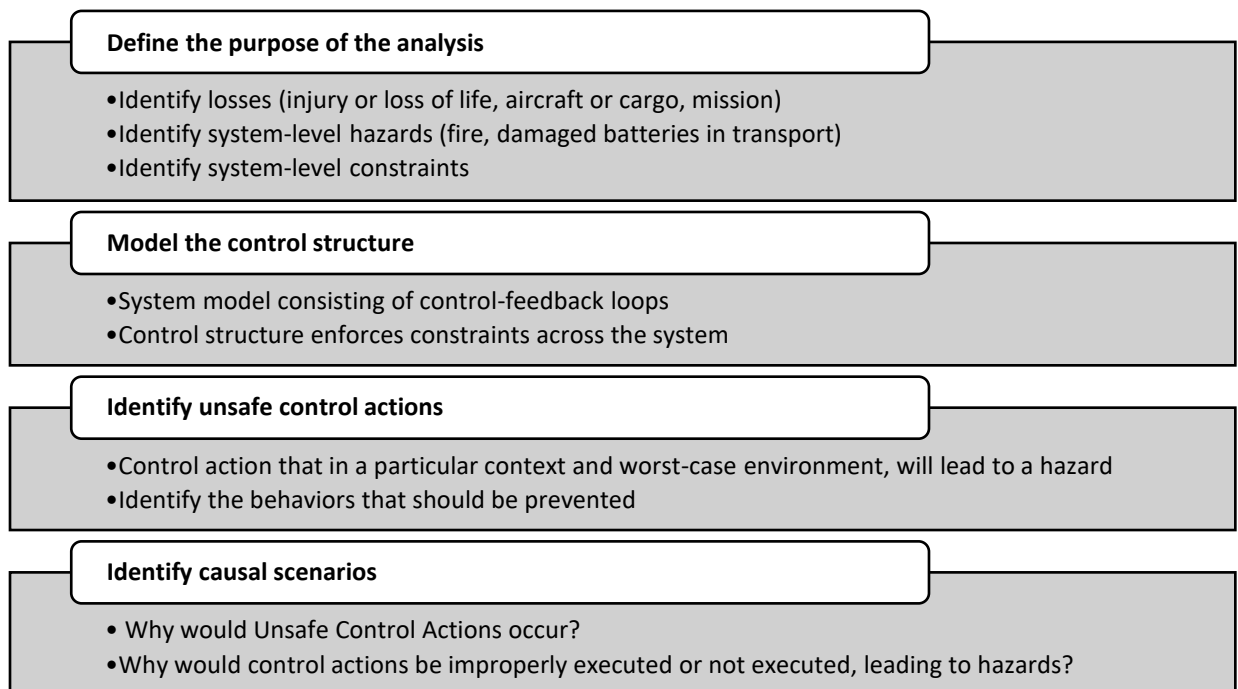
2.6 Many of the existing controls rely on mitigations including inspection and verification at the point of acceptance, but these can fail to detect a damaged or poorly designed product. Inevitably these types of mitigations will have limited effect at controlling hazards. Robust design and testing standards that create safety through design throughout the product life are most effective at mitigating hazards. Enhancing the ability to identify a poorly designed or damaged product and thereby prevent its acceptance in air transport can partially mitigate known hazards. Finally, robust fire response and containment capabilities would lessen the severity of fire hazards.

-----

## ATTACHMENT TO THE REPORT OF THE SYSTEMS THEORETIC PROCESS ANALYSIS OF THE CARRAIGE OF BATTERY-POWERED MOBILITY AIDS

### 1. STPA FRAMEWORK

Using the STPA framework the group analysed the air transport system of passenger owned battery powered mobility aids. The basic STPA method involves (4) four steps.



### 3. DEFINE THE PURPOSE OF THE ANALYSIS

#### 3.1 Identifying losses

3.1.1 For the purposes of this analysis, a loss involves something of value to stakeholders. The table below identifies the losses considered in this analysis and include injury and loss of human life property damage, damage to the environment, a loss of mission, and loss of reputation.

Loss ID	Loss description
L1	Loss or damage to the aircraft
L2	Loss of human life or injury
L3	Loss of cargo/mobility aid

Loss ID	Loss description
L4	Damage to environment or objects outside of the aircraft
L5	Loss of transportation i.e. inability to start or complete a scheduled flight or transport a passenger
L6	Loss of customer loyalty/loss of confidence in air travel

### 3.2 System Hazards

3.2.1 Hazards are developed by linking losses to a set of conditions that combined with a worst-case environmental condition could lead to a loss. This does not necessarily guarantee that a hazard will always result in a loss. System level hazards here are restricted to those which can be controlled or managed by controllers within the system. The goal of the analysis is to eliminate or mitigate hazards that can lead to losses.

System hazard ID	Hazard description	Loss link
H1	Aircraft integrity is lost	L1-L6
H2	Aircraft environment unsuitable for persons	L1, L2, L3, L5, L6
H3	Aircraft cargo/baggage exposed to hazardous conditions (excessive heat, fire, smoke)	L3, L5, L6
H4	Aircraft improperly loaded i.e. unauthorized cargo, improper weight, or balance	L3, L5, L6
H5	Aircraft unable to accommodate passenger	L5, L6

## 4. MODELLING THE SYSTEM

4.1 An analysis of the whole air transport system inclusive of international organizations, national aviation authorities, air operators, airports, aircraft manufacturers, airline passengers, mobility aids (and the associated batteries) is needed for a comprehensive analysis. For the purposes of this analysis the air transport system for battery powered mobility aids was limited to the air operators (inclusive of management, pilots, ground handling agents, passenger handling staff, flight crew), airline passengers, mobility aids, and the aircraft itself.

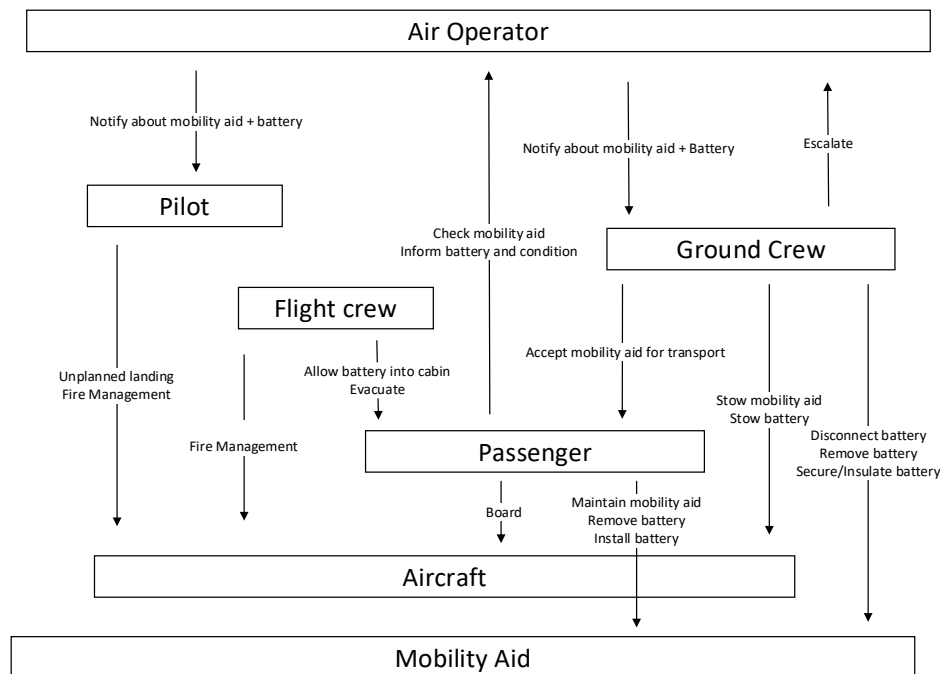
4.2 The group constructed several models to of the transport system composed of a control structure that identify control and feedback loops. Each control structure contains the following elements:

- a) controllers;
- b) control actions;
- c) feedback;
- d) other inputs to and outputs from components (neither control nor feedback); and

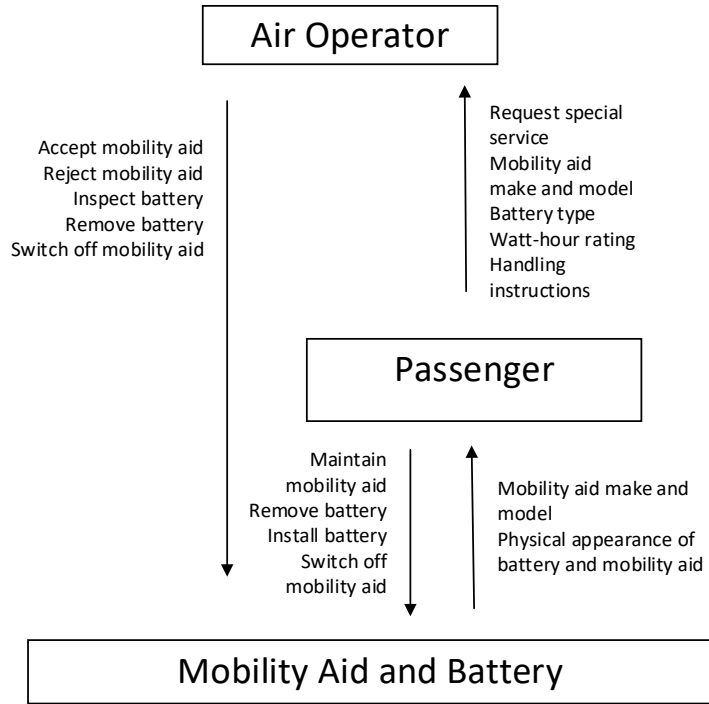
e) controlled processes.

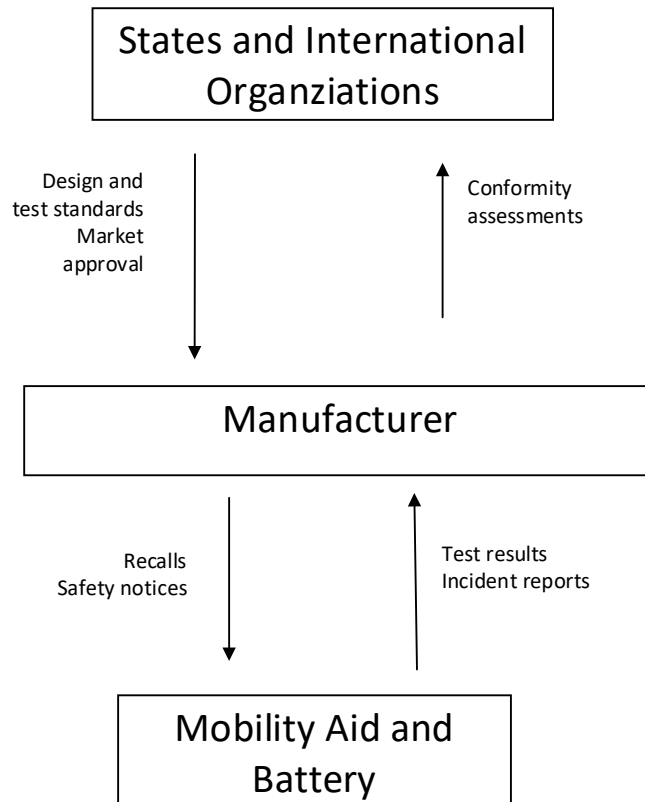
4.3 Each controller in the system has certain responsibilities depicted as downward facing arrows. These responsibilities enforce safety constraints to prevent system level hazards. Feedback from the system is depicted as upward facing arrows. Air operators, airline passengers and mobility aids are the primary system components. Operators have control over personnel including the handling and placement of mobility aids, baggage, cargo, and mail on the aircraft within the constraints of regulation and procedures. Airline passengers exert control over the mobility aid through use, handling, maintenance, and modification. Both airline passengers and the mobility aids provide feedback to the air operator to enable them to complete control actions. The following figures illustrate a high-level control structure, and the various interactions examined by working group participants.

### *Air Operators*



*Passenger and Air Operator Interactions*



***Manufacturing*****5. IDENTIFYING UNSAFE CONTROL ACTIONS (UCA)**

5.1 Now that the actions and feedback through the control loops are defined, it is possible to identify potentially unsafe control actions. Unsafe control actions are linked to hazards. There are four ways a control action can be unsafe:

not providing the control action leads to a hazard;

f) providing the control action leads to a hazard;

g) providing a potentially safe control action but too early, too late, or in the wrong order;  
and

h) the control action lasts too long or is stopped too soon (for continuous control actions, not discrete ones).

It must be noted that an unsafe control action by itself does not always lead to a hazardous state. It may in fact require multiple unsafe control actions to occur to result in a hazardous state that in the worst case set of circumstances leads to a loss. The following table includes several examples of unsafe control actions reviewed by working group participants. The items in red were selected for addition review due to the safety critical nature of these unsafe control actions.

Control Action	Not providing causes a hazard	Providing causes a hazard	Too early, too late, out of order	Stopped too soon, applied too long
Accept Mobility Aid	GHSP/passenger handling staff does not accept mobility aid for transport (H6)	<p style="color: red;">GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid with a high-risk energy source with an unknown safety condition (H1-H6)</p> <p style="color: red;">GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source (H1-H6)</p> <p>GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid with an energy source different from the mobility aid identified during the booking (H4-H6)</p> <p>GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds fire capabilities</p>	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid too late after aircraft has departed (H6)	

Control Action	Not providing causes a hazard	Providing causes a hazard	Too early, too late, out of order	Stopped too soon, applied too long
Stow Mobility Aid	GHSP does not stow mobility aid when the mobility aid was accepted for transport (H5, H7)	<p>GHSP stows the mobility aid in a manner that violates aircraft weight and balance requirements (H1, H5, H6)</p> <p>GHSP stows the mobility aid with a high-risk energy source with an unknown safety condition (H1, H4, H6)</p> <p>GHSP stows the mobility aid with a high-risk energy source that exceeds (or is not compatible with) the capabilities of fire suppression systems (H1, H4, H6)</p> <p>GHSP stows the mobility aid in a manner that risks damage (H1, H2, H4)</p>		

Control Action	Not providing causes a hazard	Providing causes a hazard	Too early, too late, out of order	Stopped too soon, applied too long
Maintain mobility aid	Airline passenger does not properly maintain mobility aid creating an unknown safety condition (H1-H6)	<p>Airline passenger maintains the mobility aid with an energy source from a source other than the original equipment manufacturer i.e. OEM spec. (H1-H6)</p> <p>Airline passenger maintains the mobility aid in a manner that creates an unknown safety condition (H1-H6)</p> <p>Airline passenger maintains a mobility aid in a condition in which the battery is not suitable for transport (H1-H6)</p>		

## 6. IDENTIFYING CAUSAL SCENARIOS ASSOCIATED WITH UNSAFE CONTROL ACTIONS

6.1 The following table includes various contextualized scenarios that help explain why a particular controller provided or did not provide a control action. Generally, causal scenarios explain how incorrect or inadequate feedback, information exchange, and other factors create conditions that lead to hazardous states. The scenarios also explain how control actions when provided might not be received or improperly executed. Following development of causal scenarios, mitigation measures can be identified and discussed in view of whether measure(s) prevent, reduce, or mitigate unsafe control actions (UCAs) or the occurrence of unsafe causal scenarios that lead to system hazards. In this case the strength of mitigation measures could be ranked based on a hierarchy where controls that prevent the occurrence of an unsafe action through system design are especially powerful while those that rely on detection and warnings are less impactful.

Unsafe Control Action (UCA)	Causal Scenario Description	Potential Mitigation
GHSP/passenger handling staff accepts a	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage but incorrectly interprets the visible evidence of damage.	Establish visual inspection procedures to identify and report damage.

<b>Unsafe Control Action (UCA)</b>	<b>Causal Scenario Description</b>	<b>Potential Mitigation</b>
mobility aid with a high-risk energy source with an unknown safety condition (H1-H6)	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage due to previous benign experience loading a mobility aid with similar damage.	Train GHSP to identify and report suspected damage to a mobility aid.
	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage due to the threat of financial consequences (fines, delays etc.)	Incentivize the identification and reporting of safety related damage or modifications to mobility aids by acceptance staff and ground handling service providers
	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage because it was assumed the mobility aid was determined acceptable for transport by another entity	Incentivize the identification and reporting of safety related damage or modifications to mobility aids by acceptance staff and ground handling service providers
	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage due to task overload or inattention.	Train GHSP to identify and report suspected damage to a mobility aid.
	GHSP loads a mobility aid onto an aircraft that has visible damage because the GHSP did not believe it was necessary to inspect the mobility aid for damage.	Train GHSP to identify and report suspected damage to a mobility aid.
	GHSP loads a mobility aid that has visible tampering because the GHSP assumed this was an acceptable modification	Incentivize the identification and reporting of safety related damage or modifications to mobility aids by acceptance staff and ground handling service providers
GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because the damage to the energy source was only visible when the mobility aid is collapsed, and the battery is visible.	Establish visual inspection procedures to identify and report damage.
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because the GHSP misinterprets the special service request information	
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because the GHSP misinterprets the STOP code because there are multiple reasons for the STOP code	
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because inputs indicating the mobility aid is unsafe are conflicting or not obvious to the acceptance staff.	

Unsafe Control Action (UCA)	Causal Scenario Description	Potential Mitigation
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid containing an unstable energy source because the booking agent did not request information on the mobility aid due to a lack of awareness, training, or procedure to request information about the mobility aid or energy source.	
GHSP stows the mobility aid in a manner that risks damage (H1, H2, H4)	GHSP uses baggage to secure the mobility aid.	
	GHSP secures the mobility aid before loading other baggage, cargo, and mail.	
	Mobility aid securing points were inaccessible after baggage was loaded.	
	Securement straps were overtightened.	
	Securement damages mobility aid controls.	
GHSP does not remove an unprotected battery (H1, H2, H4)	GHSP does not remove a battery because the GHSP does not know the battery needed to be removed (e.g. the mobility aid tag fell off)	
	The battery declared at ticketing and identified on the booking record is different than the mobility aid physically brought to the airport	
	Customer provided incomplete or misleading information at the time of booking due to a misunderstanding of the operator requirements	
	Booking agent misinterpreted information provided by passengers or incorrectly transmitted information to the passenger name record	
	Acceptance personnel received conflicting information on the mobility aid	
Passenger or GHSP does not switch off the mobility aid before the mobility aid is stowed	Passenger or GHSP does not switch off the mobility aid before the mobility aid is stowed because the passenger thought the aid was switched off	
	Passenger or GHSP does not switch off the mobility aid before the mobility aid is stowed because the passenger or GHSP misinterpreted or incorrectly performed the deactivation procedure.	

Unsafe Control Action (UCA)	Causal Scenario Description	Potential Mitigation
GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds fire suppression capabilities	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds the response capabilities due to stowage adjacent to other lithium batteries	
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds the response capabilities due to an alteration of the fire suppression capabilities or response equipment	
	GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage in the cabin that exceeds the response capabilities because the fire suppression capabilities in the cabin were believed to be superior.	
	Airline passenger installed a battery with a non-OEM replacement.	Manufacturers take steps to minimize the likelihood that users will replace batteries with unapproved batteries or use chargers not designed for use with the device
Airline passenger does not properly maintain mobility aid creating an unknown safety condition (H1-H6)	Airline passenger does not remove a battery that was supposed to be removed.	
	Airline passenger is not the original owner of the mobility aid and does not have the knowledge of the energy source or maintenance history.	Manufacturers take steps to minimize the likelihood of that users will use chargers not designed for use with the device.
	Airline passenger overcharges a battery from an incompatible energy source.	
	Airline Passenger does not receive, ignores, or misinterprets error, maintenance, or diagnostic messages.	Manufacturers design devices to provide diagnostic information to users.
	The battery powered mobility aid fire was not detected.	Fires involving battery powered mobility aids must be detected, and measures taken to extinguish until the aircraft can safely land
Flight crew does not suppress a fire involving battery powered mobility aid	The flight crew does not have the necessary resources to extinguish a fire involving a battery powered mobility aid.	Fires involving battery powered mobility aids must be detected, and measures taken to extinguish until the aircraft can safely land
	The fire occurs in a location not accessible to the flight crew.	

**7. STRENGTH OF CONTROLS AND SEVERITY OF IMPACT IF UNSAFE BEHAVIOR IS NOT CONTROLLED**

7.1 Select unsafe control actions identified in paragraph 5 were translated into requirements. These requirements were further plotted against the matrix shown below that identifies both the strength of the control i.e. how effective the control mitigates unsafe actions, and the severity of the impact if the unsafe behaviour is not controlled.

		Severity of Impact if Uncontrolled				
		1 Very Low	2 Low	3 Moderate	4 High	5 Critical
<b>Strength of control</b>	Weak or non-existent 5	Very Low	Low	Moderate	High	Critical
	Marginally Adequate <i>Warning signs/detection</i> 4	Very Low	Low	Moderate	High	Critical
	Adequate <i>Engineered features or devices</i> 3	Very Low	Very Low	Low	Moderate	High
	Reasonably strong <i>Reduces risk through design alteration</i> 2	Very Low	Very Low	Low	Moderate	Moderate
	Strong <i>Eliminates Risk through design</i> 1	Very Low	Very Low	Low	Low	Moderate

***UCA: Air Operator accepts for transport a battery powered mobility aid with a battery that is thermally or electrically unstable (H1-H5)***

<b>Requirement</b>	<b>Strength of control</b>	<b>Severity of impact if uncontrolled</b>	<b>Category</b>	<b>Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)</b>
The operator must validate the acceptability of a battery powered mobility aid.	4	5	<b>Critical</b>	Partial - Operators obtain information of the mobility aid make, model and battery type during ticketing process and may validate that information at passenger check-in. Working group participants indicated that this validation step is not always taken.
The operator must validate the acceptability of spare batteries for a battery powered mobility aid.	4	5	<b>Critical</b>	Partial - Technical Instructions 7;2.13.3 require the operator to verify that spare batteries are carried in the cabin and protected from damage and short circuit. However, there is no requirement to inspect batteries for damage.
The operator must have a means to collect mobility aid information from the passenger.	4	5	<b>Critical</b>	Partial - Passengers are encouraged to make advanced arrangements with each operator and provide information on the type of battery installed and on the handling of the mobility aid. Technical Instructions 8-1, Regulation (EC) No 1107/2006/14 CFR 382.27.
The operator must have the capability to assess and validate information on the battery powered mobility aid provided by airline passengers.	4	4	<b>High</b>	Partial - Technical Instructions require the operator to verify that terminals are protected from short circuits and the battery is either protected from damage by the design of the mobility aid and securely attached to the mobility aid or the battery is removed from the mobility aid following the manufacturer's instructions.

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
If the operator accepts for transport a battery powered mobility aid containing an energy source with an unknown safety condition that mobility aid must not be stowed onto the aircraft.	4	5	<b>Critical</b>	Partial - After acceptance the mobility aid may become damaged, or an inspection may not have been completed prior to acceptance. However, if damage is identified there are rules in the Technical Instructions 7;2.5 requiring the operator to remove from the aircraft.

***UCA: GHSP stowed a mobility aid containing a damaged or unstable energy source. (H1-H5)***

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
The service provider must have processes and procedures in place to recognize a mobility aid with a damaged or unstable energy source and prevent them from being stowed when they are discovered.	4	5	<b>Critical</b>	Partial - No requirements to inspect a mobility aid for damage. However, if damage is identified there are rules in the Technical Instructions 7;2.5 requiring the operator to remove from the aircraft.
All personnel involved in the handling of battery powered mobility aids must examine and identify potential damage to battery powered mobility aids during each change of custody.	4	5	<b>Critical</b>	Partial - While the Technical Instructions require the operator verify the battery terminals are protected against short circuit and the battery is protected against damage. The battery may become damaged after initial inspection but prior to loading. Damage must be identified.
All personnel involved in the handling of battery powered mobility aids must examine and report damage to the battery.	4	5	<b>Critical</b>	Partial - If damage is identified there are rules in the Technical Instructions 7;2.5 requiring the operator to remove from the aircraft.

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
<p>If ground handling service provider stowed a battery powered mobility aid containing a damaged or unstable energy source there must be a means to detect and suppress a thermal event.</p>	4	5	<b>Critical</b>	<p>Partial - Halon fire suppression systems have limited effectiveness against lithium ion battery fires. Detection of a fire may be delayed due to stowage conditions e.g. placement inside of a unit load device.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Aircraft cargo compartments are equipped with an approved smoke detector or fire detector system to give warning at the pilot or flight engineer station.</li> <li>2) There is an approved built-in fire-extinguishing system controllable from the pilot or flight engineer stations.</li> <li>3) There are means to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or extinguishing agent, from any compartment occupied by the crew or passengers.</li> <li>4) There are means to control ventilation and drafts within the compartment so that the extinguishing agent used can control any fire that may start within the compartment.</li> </ol>

**UCA: GHSP stows the mobility aid in a manner that risks damage (H1-H4)**

<b>Requirement</b>	<b>Strength of control</b>	<b>Severity of impact if uncontrolled</b>	<b>Category</b>	<b>Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)</b>
Battery powered mobility aids must be stowed in a manner that prevents damage to the energy source.	3	5	<b>High</b>	Full - ICAO Technical Instructions 7; 2.13.3.1
Baggage, cargo, and mail must not damage the battery powered mobility aid energy source.	3	5	<b>High</b>	Full - ICAO Technical Instructions 7; 2.13.3.1
Battery powered mobility aids must be stowed in a manner to prevent inadvertent activation.	3	4	<b>Moderate</b>	None - The Technical Instructions do not require mobility aids to be stowed in a manner that prevents inadvertent activation.
Battery powered mobility aids must be stowed in a manner to prevent excessive movement.	3	4	<b>Moderate</b>	Partial - Technical Instructions 7;2.4.2 have a general requirement to secure dangerous goods in the aircraft in a manner that will prevent any movement. Technical Instructions 7; 2.13.3.1 requires the operator to secure the mobility aid.
Batteries removed from a mobility aid must be protected from damage and short circuit and stowed in the cabin.	4	4	<b>High</b>	Full - Technical Instructions 7;2.13.3.3.
Spare batteries must be protected from damage and short circuit and stowed in the cabin	4	4	<b>High</b>	Full - Technical Instructions 7;2.13.3.3.
Battery powered mobility aids must be switched off prior to stowage.	3	4	<b>Moderate</b>	None - The Technical Instructions do not require mobility aids to be switched off prior to stowage.

***UCA: GHSP/passenger handling staff accepts a mobility aid energy source for carriage that exceeds aircraft fire suppression capabilities. (H1-H4)***

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
<p>Aircraft cargo compartment fire suppression systems must suppress a fire event involving a battery powered mobility aid. Four configurations:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Battery powered mobility aid stowed directly into the cargo compartment.</li> <li>b) Battery powered mobility aid loaded into a conventional aircraft unit load device.</li> <li>c) Battery powered mobility aid loaded into a fire-resistant container unit load device.</li> <li>d) Battery powered mobility aid enclosed by a fire containment cover.</li> </ul>	4	5	<b>Critical</b>	<p>Partial –</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a), b) Halon fire suppression systems have limited effectiveness against lithium ion battery fires. Detection of a fire may be delayed due to stowage conditions e.g. placement inside of a unit load device.</li> <li>c) Fire resistant containers offer superior ability to contain a thermal event relative to conventional unit load devices. Currently there is no recognized performance standard for evaluation. Effectiveness may be substantially reduced if the container is improperly closed.</li> <li>d) Fire containment covers utilized for palletized cargo may offer protection but their application to mobility aids is currently unknown.</li> </ul>
<p>Cabin crew must suppress fires involving battery powered mobility aid energy sources.</p>	4	5	<b>Critical</b>	<p>Partial - Fire suppression systems have limited effectiveness against a lithium ion battery fire. The larger batteries used in mobility aids may exceed fire suppression capabilities.</p>

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
If a mobility aid with an energy source that exceeds the aircraft fire suppression capabilities is accepted the flight crew must know the location of battery powered mobility aids.	4	3	<b>Moderate</b>	Full - The operator must inform the pilot in command of the location of any mobility aids with installed lithium ion batteries, removed batteries, and spare batteries.

***UCA: Airline passenger does not properly maintain a battery powered mobility aid creating an unknown safety condition (H1-H5)***

Requirement	Strength of control	Severity of impact if uncontrolled	Category	Coverage (Full, Partial, None, Uncertain)
Airline passengers must maintain battery powered mobility aids in accordance with manufacturer instructions.	4	3	<b>Moderate</b>	Partial - Outside of the scope of the Technical Instructions. If damage is identified there are rules in the Technical Instructions 7;2.5 requiring the operator to remove from the aircraft.
Battery powered mobility aids must only contain an energy source designed for the device.	3	4	<b>Moderate</b>	Partial - Technical Instructions 8-1 requires the battery to be of a type which meets UN Manual of Tests and Criteria Part III, Section 38.3.
Battery powered mobility aids must provide diagnostic information to ensure acceptability for transport.	4	4	<b>High</b>	None - Outside of the scope of the Technical Instructions.

-----

**APPENDIX C TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4****DEVELOPMENT OF AMENDMENTS AIMED AT MITIGATING RISKS ASSOCIATED WITH BATTERY-POWERED MOBILITY AIDS IN PART 7 AND 8 OF THE TECHNICAL INSTRUCTIONS  
(English only)****1. PROPOSED AMENDMENT**

1.1 DGP-Task Force/Mobility Aids developed proposed amendments to Part 7 and 8 of the Technical Instructions for the consideration of DGP/30.

1.2 The proposed amendments to Part 7 included requirements for:

- a) the operator to base approvals for transporting dangerous goods on criteria supported by a safety risk assessment;
- b) the operator's criteria and associated procedures for granting the approvals to ensure that a fire involving the dangerous goods can be detected and effectively suppressed or contained until the aircraft landed safely; and
- c) the operator to establish requirements for passengers seeking approval within the operator's conditions of carriage and a recommendation for the approval process to be made publicly accessible.

1.3 The proposed amendments to Part 8 included:

- a) a revision to the provision in Part 8;1.1 stipulating when passengers and crew could carry dangerous goods to include:
  - 1) an approval from the operator in cases where Table 8-1 required an approval;
  - 2) a new note specifying that the process for assessing and granting the approval is to be based on considerations related to safety.
- b) requirements for passengers to make advance arrangements with the operator and to provide detailed information about their mobility aid;
- c) Two options to address concerns about battery energy capacity for the consideration of the panel:
  - 1) allow batteries with a Watt-hour rating above 300 Wh if the charge did not exceed 25%, unless the operator approved a higher charge; or
  - 2) limit carriage to one battery not exceeding 300 Wh, or two batteries not exceeding 160 Wh each.

## 2. DGP/30 DELIBERATIONS

### 2.1 Amendments to Part 7

2.2 The panel unanimously supported the amendments to Part 7, with a minor change to replace references to “aeroplane” with “aircraft”. One query was raised about why the new requirement for operator procedures focused specifically on the detection and suppression of fires involving dangerous goods and not the consequences of other types of hazardous events. Members noted this aligned with *Guidance for Safe Operations Involving Aeroplane Cargo Compartments* (Doc 10102), which recognized that consequences of all hazards must be considered, but special focus was given to a fire due to its immediate impact on airworthiness.

### 2.3 Amendments to Part 8

2.4 The panel supported the amendments in Part 8 in principle, but developed revisions to the original amendments to Table 8-1 after extensive discussion on:

- a) upgrading the recommendation for passengers to make advance arrangements with the operator to a requirement; and
- b) establishing a Watt-hour rating limit.

#### *Advance arrangements with the operator*

2.5 Some members felt making advance arrangements mandatory would impose unrealistic burdens on passengers that could impede travel, while others stressed the need for timely operator access to information. All agreed that the operator needed the information. The requirement was amended to focus on the need for the operator to have the information and to provide flexibility on how this was achieved.

#### *Watt-hour rating limit*

2.6 The majority favoured a 300 Watt-hour rating limit for the batteries over the alternative option, considering it clearer, easier to implement and easier to enforce. Some opposed any limit due to lack of safety data to justify a given limit and potential impact on passengers with reduced mobility. Others acknowledged that the 300 Watt-hour rating limit for batteries removed from the mobility aid and carried in the cabin was established based on expressed needs at the time and not on safety data. They agreed the 300 Watt-hour rating limit was consistent with existing requirements and unlikely to affect most mobility aids, as only a small amount exceeded this rating (data from one State indicated approximately 3 per cent). The aim of the limit was to prevent an increase in the growth of energy capacity of the batteries powering the mobility aids being carried. All panel members recognized the importance of engaging with stakeholders, especially representatives of persons with reduced mobility, before committing to any amendment. What was proposed by the panel was intended as a basis for discussion with these stakeholders. With this in mind, the panel proposed a 300 Watt-hour rating limit, with exceptions for higher capacity if authorized by the operator under the conditions of its approval. The exception did not change the existing requirements for batteries removed from the mobility aid and carried in the cabin or to spare batteries, i.e. there was no exception from the combined 300 Watt-hour rating limit for these batteries.

— — — — —

**APPENDICE D DU RAPPORT SUR LE POINT 4 DE L'ORDRE DU JOUR****AMENDEMENT DES DISPOSITIONS DES INSTRUCTIONS  
TECHNIQUES APPLICABLES AU TRANSPORT PAR LES PASSAGERS  
ET LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE D'AIDES DE LOCOMOTION  
ALIMENTÉES PAR ACCUMULATEURS AU LITHIUM QUI SERONT  
SOUMISES À L'EXAMEN DES PARTIES PRENANTES****Partie 7****RESPONSABILITÉS DE L'EXPLOITANT****Chapitre 5****DISPOSITIONS RELATIVES AUX PASSAGERS  
ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE****5.1 MARCHANDISES DANGEREUSES DONT LE TRANSPORT EST PERMIS SOUS RÉSERVE  
DE L'AUTORISATION DES EXPLOITANTS**

5.1.1 Les exploitants doivent établir des critères et mettre au point des procédures d'exploitation connexes pour autoriser un passager ou un membre d'équipage à transporter en toute sécurité des marchandises dangereuses qui, selon la partie 8 des Instructions techniques, ne peuvent être transportées que sous réserve de l'autorisation de l'exploitant. Les critères et les procédures d'exploitation connexes doivent donner une certitude raisonnable qu'un incendie des marchandises dangereuses en question pourra être détecté et éteint ou suffisamment maîtrisé jusqu'à ce que l'aéronef effectue un atterrissage en toute sécurité. L'adéquation des procédures doit être démontrée par une évaluation des risques de sécurité effectuée conformément aux dispositions du système de gestion de la sécurité.

Note.— Les marchandises dangereuses transportées à bord d'un aéronef en tant que bagages enregistrés doivent faire l'objet d'une évaluation du risque de sécurité propre au transport d'articles dans des compartiments de fret prévue par l'Annexe 6, partie 1, chapitre 15.

**5.1.2 RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AUX PASSAGERS**

5.2.1 L'exploitant doit établir les critères auxquels doivent satisfaire les passagers souhaitant obtenir une autorisation de transport de marchandises dangereuses, si, selon les dispositions du tableau 8-1, une autorisation de l'exploitant est requise.

~~5.1.4~~5.2.2 Les exploitants doivent informer les passagers au sujet des marchandises dangereuses qu'il est interdit aux passagers de transporter à bord d'un aéronef. Le système d'avertissement doit être décrit dans leur manuel d'exploitation ou dans tout autre manuel approprié. Ce système doit garantir que, dans les cas où l'achat du titre de transport et/ou la délivrance de la carte d'embarquement peuvent être achevés sans l'intervention d'une autre personne, le passager doit confirmer que les renseignements lui ont été communiqués. Ces renseignements doivent être fournis aux passagers :

- a) au stade de l'achat du titre de transport ou, si ce n'est pas possible, communiqués d'une autre façon aux passagers avant la délivrance de la carte d'embarquement ;
- b) au moment de la délivrance de la carte d'embarquement ou, lorsque aucune carte d'embarquement n'est délivrée, avant l'embarquement.

*Note.— Les renseignements peuvent être fournis sous forme de texte ou d'images, par voie électronique ou verbalement, comme il est décrit dans les manuels des exploitants.*

~~5.1.2~~5.2.3 Les exploitants ou les agents de service d'escale des exploitants et les exploitants d'aéroport doivent s'assurer que des renseignements sur les types de marchandises dangereuses qu'il est interdit aux passagers de transporter

à bord d'un aéronef leur sont communiqués efficacement. Ces renseignements doivent être présentés à chaque endroit d'un aéroport où des titres de transport sont délivrés, où des cartes d'embarquement sont délivrées, où les bagages des passagers sont déposés et où les passagers attendent avant l'embarquement et en tous autres endroits où les passagers reçoivent leurs cartes d'embarquement et où les bagages enregistrés sont acceptés. Ils doivent comporter des exemples visuels de marchandises dangereuses interdites au transport à bord d'un aéronef.

~~5.1.3~~5.2.4 Des renseignements sur les marchandises dangereuses qui peuvent être transportées par les passagers au titre du § 1.1.2 de la partie 8 et sur le processus à suivre pour obtenir de la part d'un exploitant l'autorisation de transporter de telles marchandises, si, selon les dispositions du tableau 8-1, une autorisation est requise, devraient être fournis par les exploitants d'aéronefs de passagers, sur leur site web ou par d'autres sources d'information, avant la délivrance de la carte d'embarquement.

(...)

## Partie 8

### DISPOSITIONS RELATIVES AUX PASSAGERS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE

(...)

#### Chapitre 1

#### DISPOSITIONS RELATIVES AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LES PASSAGERS ET LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE

*Certaines parties du présent chapitre font l'objet des divergences d'État BR 10, MO 3, US 15, VE 9 et VE 10 ; voir tableau A-1.*

##### 1.1 TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LES PASSAGERS ET LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE

1.1.1 Il est interdit aux passagers et aux membres d'équipage de transporter des marchandises dangereuses comme bagages de cabine ou comme bagages enregistrés, dans ceux-ci ou sur leur personne, sauf si elles sont :

- a) autorisées en conformité avec le tableau 8-1 ;
- b) destinées uniquement à un usage personnel ;
- c) approuvées au transport par le passager ou le membre d'équipage en vertu d'une autorisation donnée par l'exploitant, si cette dernière est requise en vertu du tableau 8-1.

Note.— Le processus d'évaluation et d'octroi d'une autorisation par l'exploitant doit reposer sur des considérations de sécurité des vols.

(...)

1.1.2 À l'exception des critères pour l'obtention de l'autorisation de l'exploitant de la section 5.1 de la partie 7, des dispositions sur le chargement de la section 2.13 de la partie 7, des dispositions sur les renseignements à fournir aux employés de la section 4.2 de la partie 7 et des dispositions sur les comptes rendus et les signalements des sections 4.4 et 4.5 de la partie 7, les dispositions des présentes Instructions ne s'appliquent pas aux marchandises dangereuses autorisées par le tableau 8-1 si elles :

- a) sont transportées par des passagers ou des membres d'équipage uniquement pour leur usage personnel ;
- b) se trouvent dans des bagages qui ont été séparés de leur propriétaire pendant le transit (par exemple, bagage perdu ou bagage mal acheminé) ; ou
- c) se trouvent dans des excédents de bagages expédiés en fret, comme l'autorisent les dispositions du § 1.1.5.1, alinéa h), de la partie 1.

(...)

**Tableau 8-1. Dispositions relatives au transport de marchandises dangereuses par les passagers et les membres d'équipage**

Marchandises dangereuses	Emplacement		Approbation de l'exploitant ou des exploitants requise	Restrictions
	Bagages enregistrés	Bagages de cabine		
<p>4) Aides de locomotion (par exemple fauteuils roulants) alimentées par :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— accumulateurs non inversables ;</li> <li>— accumulateurs inversables à électrolyte liquide ;</li> <li>— accumulateurs secs ;</li> <li>— accumulateurs au nickel-hydrure métallique ; ou</li> <li>— batteries au lithium ionique</li> </ul>	Oui	[voir e)]	oui	<p>a) pour utilisation par un passager dont la mobilité est réduite soit par un handicap, soit en raison de son état de santé ou de son âge, ou encore ayant des difficultés de déplacement temporaires (par exemple, une jambe cassée ;</p> <p>b) <u>le passager devrait prendre des dispositions à l'avance avec chaque exploitant et fournir des renseignements sur le type d'accumulateur et la manutention de l'aide (notamment des instructions sur la façon d'isoler l'accumulateur) l'information doit être fournie à l'exploitant ou aux exploitants conformément à la section 5.2 de la partie 7 ;</u></p> <p>c) dans le cas d'accumulateurs secs ou d'accumulateurs au nickel-hydrure métallique, chaque accumulateur doit répondre aux prescriptions de la disposition particulière A123 ou A199, respectivement ;</p> <p>d) dans le cas d'accumulateurs inversables à électrolyte liquide :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) chaque accumulateur doit répondre aux prescriptions de la disposition particulière A67 ;</li> <li>ii) chaque personne peut transporter au maximum un accumulateur de recharge.</li> </ul> <p>e) dans le cas de batteries au lithium ionique :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) chaque batterie doit être d'un type dont il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie III du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i> de l'ONU ;</li> <li>ii) <u>lorsque l'aide de locomotion protège dûment le ou les accumulateurs et qu'ils demeurent installés, le ou les accumulateurs ne doivent pas excéder une énergie nominale en wattheures de 300 Wh par aide de locomotion, à moins qu'une énergie nominale en wattheures supérieure ne soit autorisée par l'exploitant en vertu des conditions d'approbation énoncées à la section 5.2 de la partie 7 ;</u></li> <li>iii) si l'aide ne protège pas efficacement la <u>ou les batteries</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>— la <u>ou les batteries</u> <u>doit être retirée</u> <u>doivent être retirées</u> conformément aux instructions du fabricant ;</li> <li>— la <u>ou les batteries</u> <u>ne doit</u> <u>doivent</u> pas excéder 300 Wh par aide de locomotion ;</li> <li>— les bornes de la <u>ou des batteries</u> doivent être protégées contre les courts-circuits (par l'isolation des bornes, par exemple au moyen de ruban posé sur les bornes) ;</li> <li>— la <u>ou les batteries</u> <u>doit être protégée</u> <u>doivent être protégées</u> contre les dommages (par exemple en étant placées dans une pochette de protection) ;</li> </ul> </li> </ul>

<i>Marchandises dangereuses</i>	<i>Emplacement</i>		<i>Approbation de l'exploitant ou des exploitants requise</i>	<i>Restrictions</i>
	<i>Bagages enregistrés</i>	<i>Bagages de cabine</i>		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>— la <u>ou les</u> batteries <u>doit être transportée</u> <u>doivent être transportées</u> en cabine ;</li> <li>iii) — <u>au maximum une</u> <u>un jeu de</u> batteries de recharge <u>totalisant une énergie nominale en wattheures</u> n'excédant pas 300 Wh <u>au maximum</u> <u>ou deux batteries de recharge n'excédant pas 160 Wh chacune</u> peuvent être transportées. Les batteries de recharge doivent être transportées en cabine.</li> </ul> <p><i>Note. — Lorsque les batteries au lithium restent installées dans l'aide de locomotion, il n'y a pas de limite en wattheures.</i></p>

-----

**APPENDIX E TO THE REPORT ON AGENDA ITEM 4****DISCUSSIONS ON AMENDING THE PROVISIONS IN THE  
TECHNICAL INSTRUCTIONS FOR PASSENGRS, CREW AND THE  
OPERATOR TO CARRY POWER BANKS ON AIRCRAFT  
(English only)****1. PROPOSED AMENDMENT**

1.1 DGP/30 developed amendments to the provisions in Table 8-1 of the Technical Instructions for passengers and crew to carry power banks on the aircraft and to Part 1;2 of the Technical Instructions for exceptions for dangerous goods of the operator.

**1.2 Amendment to passenger and crew provisions in Table 8-1**

1.3 DGP/30 developed the following restrictions to the provisions for passengers and crew to carry power banks on the aircraft (Table 8-1 of the Technical Instructions):

- a) they must not be charged and should not be used to recharge a portable electronic device while onboard the aircraft; and
- b) no more than two power banks may be carried per person.

These were in addition to existing restrictions requiring that they be carried as carry-on baggage, individually protected to prevent short circuit and within established energy capacity limits. The panel emphasized that the additional restrictions were not intended to increase the number of power banks or spare batteries permitted under the current provisions.

1.4 The amendments were unanimously agreed after extensive discussion. Major discussion points included defining the term “power bank”, where they should be stowed on board the aircraft, whether there should be charging or recharging requirements, and whether the number of power banks a passenger could carry should be limited.

**1.5 Amendment to operator exceptions**

1.5.1 Electronic devices such as electronic flight bags, personal entertainment devices and credit card readers containing lithium batteries and spare batteries for the devices were not subject to the Technical Instructions provided they met the provisions for lithium batteries carried by passengers and crew contained in Table 8-1 of the Technical Instructions. The new restrictions proposed for inclusion in Table 8-1 would inadvertently prohibit the operator from recharging powerbanks during flight. The amendment therefore replaced the reference to Table 8-1 in Part 1;2.2.1 e) with the actual provisions from Table 8-1 that applied. For the sake of consistency, a similar amendment was proposed for 1;2.2.1 b), which made portable electronic devices containing lithium batteries carried aboard the aircraft by the operator for use or sale during the flight not subject to the Technical Instructions.

## 2. MAJOR DISCUSSION POINTS

### 2.1 Defining power bank

2.1.1 The panel sought to define “power bank” in a way that would be universally understood and accepted, ensuring that any restrictions applied to power banks would be unambiguous and easy to interpret. Much of the discussion focused on defining the term so that language could be used to except devices such as earbud charging cases and hearing aids from the restrictions, given that they posed little risk. While it agreed that the primary function of a power bank was to charge external devices, some members expressed discomfort with rigid definitions, noting that technology evolved rapidly and definitions might quickly become outdated. The panel ultimately concluded that devices such as earbud charging cases and hearing aids should be classified as batteries contained in or packed with equipment, making an exception from the power bank restrictions unnecessary. Members noted the UN Sub-Committee had concluded that such devices were batteries contained in or packed with equipment and were not considered power banks. Industry guidance had made the same interpretation. The panel ultimately decided that potential ambiguity should be addressed through guidance material instead of risking the unintended consequences that could result from a regulatory definition.

2.1.2 Another area of discussion was whether there should be a distinction in the Technical Instructions between batteries and power banks. A power bank was considered a battery in the Technical Instructions and had been subject to the same restrictions in Table 8-1. However, power banks often lacked the quality assurance found in batteries from the original equipment manufacturer. The panel agreed that power banks should be regulated separately from spare batteries, with specific restrictions applied to them.

### 2.2 Stowage

2.2.1 To enhance visibility and enable rapid response in case of a thermal event, the original amendment proposed to the panel recommended that power banks should not be stored in overhead bins. Timely detection and response was critical to avoid the risk of rapid escalation. Instead, they should be placed in baggage under the seat, in the seat back pocket, or in another operator-designated location outside the overhead bin, where they remained visible and accessible to both passengers and crew. This aligned with restrictions some States and several airlines had implemented.

2.2.2 Some panel members cautioned against making such regulatory requirements, because overhead compartments could offer containment benefits in the event of a fire. They could also help reduce the likelihood of items being crushed or damaged by passenger movement. Cabin crew had demonstrated the ability to pour liquid into an overhead locker to suppress a fire, which could be more difficult if the device was under a seat or in a seat pocket. Conversely, stowing a power bank in a pocket or under a seat could increase the risk of physical damage. The device might be crushed, bent, or punctured by movement, seat adjustments, or other objects. Power banks stored in pockets or under seats were more likely to be forgotten by passengers. Forgotten devices could be damaged during cleaning or seat movement or might go unnoticed if they began to overheat or emit smoke. Pockets and seat areas often contained flammable items such as tissues, papers, and clothing. If a power bank overheated or caught fire in a pocket, it could ignite these materials, increasing the severity of the incident. While keeping a power bank on the person or in a seat pocket could allow for rapid detection of thermal events, it also meant that any incident occurred close to the passenger, increasing the risk of injury before crew could respond.

2.2.3 There was agreement that no single stowage location was perfect for all aircraft types and operational scenarios. Flexibility for operators to make decisions based on aircraft configuration, operational capabilities and overall risk was seen as important. The panel therefore did not include any requirements or recommendations on where to stow the power banks in the cabin.

## 2.3 Charging and recharging restrictions

2.3.1 The panel agreed that power banks must not be recharged while on board the aircraft. This aligned with restrictions some States and several airlines had implemented. It was considered a key safety measure to prevent thermal events during flight. Charging was a stress on cells, and a thermal event could occur if charging was too fast or uncontrolled. Overcharging or using incompatible cables or adapters increased the risk significantly. Editorial changes were made to the original proposal to provide clarity so that both passengers and crew understood that charging power banks during the flight was not allowed.

2.3.2 The panel considered whether using power banks to recharge portable electronic devices while on board the aircraft should be prohibited, ultimately agreeing to make this a recommendation. Panel members distinguished charging other devices with a power bank, which would result in the power bank having a lower state of charge and potentially lowering risk, from charging the power bank itself, which would result in the power bank having a higher state of charge and potentially increasing the risk. The panel recognized the reality of passenger needs and the practical challenges of enforcing such a requirement. Sufficiently charged devices were a necessity in many cases, some of them critical for medical reasons or other essential functions at the destination. There were concerns that determined passengers might attempt to recharge devices discreetly, risking a delay in awareness of an event should it occur. Excessive monitoring of passengers to ensure they were not using power banks to recharge other devices could also distract cabin crew from other critical safety duties and reduce their ability to respond to other emergencies or routine operations. The panel concluded that allowing operators flexibility to manage the risks was important.

## 2.4 Number of power banks a passenger could carry

2.4.1 The panel discussed limiting the number of power banks each passenger could carry to reduce the likelihood of a thermal event on board the aircraft. While banning them would eliminate risk (provided there was full compliance), the panel feared this might lead passengers to place power banks in checked baggage, posing additional safety risks. The panel agreed on a limit of two power banks per passenger. It considered this to be a practical limit that balanced safety with need.

## 3. ADDITIONAL CONCERNS RAISED DURING DISCUSSION

### 3.1 Incidents on the flight deck

3.1.1 While the amendment focused on managing risks in the cabin, members noted that managing risks associated with thermal events in the flight deck, including from e-cigarettes, was also critical with suggestions they were insufficiently addressed. The Secretary noted that the ANC had tasked FLTOPSP-SCGSWG with developing procedures handle lithium battery incidents from devices such as EFBs, PEDs and power banks carried on board by the flight crew through job card SCGSWG.003. The concerns raised by DGP/30 would be forwarded to that group.

### 3.2 Crew responsibilities

3.2.1 The panel recognized the importance of effective crew training to respond to lithium battery incidents. It also recognized the importance of considering passenger behaviour during emergencies and its impact on crew effectiveness during an emergency. It was noted that crew response was delayed during the Air Busan incident because passengers panicked and blocked the aisle, which hindered access to the fire. The Secretary of the newly established Cabin Safety Specific Working Group of FLTOPSP (FLTOPSP-CSSWG) noted that that group had been established to address risks such as this. The concerns raised by DGP/30 would be forwarded to that group.

3.2.2 While the safety measures it was proposing were important, care was needed to ensure cabin crew were not burdened with excessive monitoring and enforcement responsibilities. The panel stressed the need to balance safety with practicality, ensuring that cabin crew could focus on their core duties without being overwhelmed by additional tasks. It was important for regulators and industry to implement effective safety outreach activities to ensure passengers were aware of all restrictions before boarding the aircraft so that cabin crew did not have to worry about non compliance.

## 4. FUTURE WORK: COLLABORATION WITH EXPERT GROUPS

4.1.1 The following were identified as additional efforts needed to manage safety risks associated with the carriage of lithium batteries by passengers and crew. The Secretary would bring them to the attention of FLTOPSP- SCGSWG in the event it was not already considering these issues.

### 4.2 Guidance material

4.2.1 The panel noted that the issues raised during the discussions should be included in guidance material to assist operators in assessing and managing risks associated with the carriage of power banks and portable electronic devices by passengers and crew.

### 4.3 Safety promotion

4.3.1 The need for effective safety promotion aimed at ensuring passengers were aware of what constituted dangerous goods and the risks they posed when carried on aircraft was emphasized. Standardized safety material developed by ICAO for use by States would help ensure consistent messaging aimed at improving passenger awareness and improving compliance.

### 4.4 Airside sales of power banks

4.4.1 Airside retail outlets were found to be selling power banks with power ratings from 100Wh to 160Wh, which required operator approval and even those exceeding 160Wh, which were prohibited for carriage by passengers or crew. A need for stronger oversight to eliminate this practice was identified.

-----

**APPENDICE F DU RAPPORT SUR LE POINT 4 DE L'ORDRE DU JOUR****PROPOSITION D'AMENDEMENT DES INSTRUCTIONS  
TECHNIQUES RELATIVES AU TRANSPORT DE BATTERIES AU  
LITHIUM PAR LES PASSAGERS, LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE  
ET L'EXPLOITANT****Partie 1****GÉNÉRALITÉS**

(...)

**Chapitre 2****RESTRICTIONS IMPOSÉES AU TRANSPORT AÉRIEN  
DE MARCHANDISES DANGEREUSES**

(...)

**2.2 EXEMPTIONS ACCORDÉES AUX EXPLOITANTS**

2.2.1 Les présentes Instructions ne s'appliquent pas :

- a) aux objets et matières qui seraient normalement classés parmi les marchandises dangereuses mais qu'il est nécessaire de transporter dans un aéronef conformément aux règlements applicables de navigabilité et d'utilisation des aéronefs ou dont le transport est autorisé par l'État de l'exploitant pour répondre à des besoins spéciaux ;
- b) aux aérosols, boissons alcoolisées, parfums, eaux de Cologne, briquets à gaz liquéfié et appareils électroniques portables contenant des piles ou des batteries au lithium métal ou au lithium ionique, à condition que les piles ou les batteries soient conformes aux dispositions ~~de l'item 1) du tableau 8-1 du paragraphe 2.2.2~~, lorsque ces objets et matières sont transportés par un exploitant à bord d'un aéronef en vue de leur utilisation ou de leur vente à bord pendant le vol ou une série de vols, à l'exclusion toutefois des briquets à gaz non rechargeables et des briquets susceptibles de fuir lorsqu'ils sont exposés à une pression réduite ;
- c) à la glace carbonique destinée à être utilisée pour le service de restauration à bord des aéronefs ;
- d) aux désinfectants pour les mains et aux produits de nettoyage à base d'alcool transportés à bord d'un aéronef par l'exploitant et destinés à être utilisés dans l'aéronef pendant le vol ou une série de vols pour les besoins d'hygiène des passagers et de l'équipage ;
- e) aux dispositifs électroniques, tels que les sacs de vol électroniques, les appareils de divertissement personnels et les lecteurs de cartes de crédit contenant des piles ou des batteries au lithium métal ou au lithium ionique, ni aux batteries de rechange pour ces dispositifs ~~ou batteries externes~~ transportés à bord d'un aéronef par l'exploitant pour utilisation à bord pendant le vol ou une série de vols, à condition que les batteries soient conformes aux dispositions du ~~tableau 8-1, point 1 du paragraphe 2.2.2. Les batteries de rechange au lithium doivent être protégées individuellement contre les courts-circuits lorsqu'elles ne sont pas utilisées.~~ Les conditions de transport et d'utilisation de ces dispositifs électroniques et les conditions de transport des batteries de rechange ~~et des batteries externes~~ doivent figurer dans le manuel d'exploitation et/ou d'autres manuels appropriés qui permettront aux membres d'équipage de conduite, aux membres d'équipage de cabine et aux autres employés de s'acquitter des fonctions dont ils ont la charge.

2.2.2 Les piles ou batteries au lithium et les appareils visés aux alinéas b) et e) du paragraphe 2.2.1 qu'elles alimentent doivent satisfaire aux conditions ci-après :

- a) les batteries de rechange et batteries externes au lithium doivent être protégées individuellement contre les courts-circuits lorsqu'elles ne sont pas utilisées ;
- b) des mesures doivent être prises pour empêcher la mise en marche accidentelle des appareils électroniques portables ;
- c) les batteries doivent :

- 1) être d'un type qui satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU ;
- 2) pour les batteries au lithium métal, ne pas dépasser une quantité de lithium de 2 g, et pour les batteries au lithium ionique, ne pas dépasser une énergie nominale en wattheures de 100 Wh.

(...)

---

*Re numéroter les paragraphes suivants*

---

## Partie 8

### DISPOSITIONS RELATIVES AUX PASSAGERS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE

#### Chapitre 1

#### DISPOSITIONS RELATIVES AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LES PASSAGERS ET LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE

(...)

**Tableau 8-1. Dispositions relatives au transport de marchandises dangereuses par les passagers et les membres d'équipage**

<i>Marchandises dangereuses</i>	<i>Emplacement</i>		<i>Approbation de l'exploitant ou des exploitants requise</i>	<i>Restrictions</i>
	<i>Bagages enregistrés</i>	<i>Bagages de cabine</i>		
<b>Accumulateurs et batteries</b>				
1) Batteries au lithium (y compris les <u>batteries externes</u> ) et les appareils électroniques portables	Oui [sauf dans le cas des alinéas g) et h)]	Oui	[voir les alinéas c) et d)]	<p>a) chaque batterie doit être d'un type qui satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i> de l'ONU</p> <p>b) pour chaque batterie, les valeurs ci-après ne doivent pas être dépassées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— pour les batteries au lithium métal, une quantité de lithium de 2 g ; ou</li> <li>— pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures de 100 Wh ;</li> </ul> <p>c) avec l'approbation de l'exploitant, l'énergie nominale de chaque batterie au lithium ionique peut dépasser 100 Wh sans excéder 160 Wh ;</p> <p>d) avec l'approbation de l'exploitant, la quantité de lithium de chaque batterie pour appareils médicaux électroniques portables peut dépasser 2 g sans excéder 8 g ;</p> <p><u>e) chaque personne peut transporter au maximum deux batteries de rechange satisfaisant aux prescriptions de l'alinéa c) ou d) :</u></p>

Marchandises dangereuses	Emplacement		Approbation de l'exploitant ou des exploitants requise	Restrictions
	Bagages enregistrés	Bagages de cabine		
				<p>ef) pour les appareils électroniques portables contenant des batteries :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— des mesures doivent être prises pour empêcher leur mise en marche accidentelle et les protéger contre les dommages ;</li> <li>— les appareils devraient être placés dans les bagages de cabine ; toutefois, s'ils sont placés dans des bagages enregistrés, les appareils doivent être éteints (et non pas en mode veille ou hibernation) si les batteries dépassent les valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>— pour les batteries au lithium métal, un contenu en lithium métal de 0,3 g par appareil ; ou</li> <li>— pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures de 2,7 Wh par appareil ;</li> </ul> </li> </ul> <p>fg) il faut isoler les batteries et les éléments chauffants des appareils électroniques portables capables de produire une chaleur extrême pouvant provoquer un incendie s'ils sont mis en marche ; pour ce faire, on retire les éléments chauffants, la batterie ou un autre composant ;</p> <p>gh) les batteries de <del>rechange (y compris les batteries externes (power banks))</del> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— doivent être placées dans les bagages de cabine ;</li> <li>— doivent être protégées individuellement contre les courts-circuits (par l'utilisation de l'emballage original de vente au détail ou par un autre moyen pour isoler les bornes, par exemple par la pose de ruban sur les bornes non protégées ou l'utilisation de pochettes de protection ou de sacs de plastique distincts pour chaque batterie) ;</li> </ul> <p><u>i) les batteries externes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <u>doivent être placées dans les bagages de cabine ;</u></li> <li>— <u>ne doivent pas être rechargées à bord de l'aéronef ;</u></li> <li>— <u>ne devraient pas être utilisées à bord pour recharger un appareil électronique portable ;</u></li> <li>— <u>chaque personne peut transporter au maximum deux batteries externes ;</u></li> </ul>

Marchandises dangereuses	Emplacement		Approbation de l'exploitant ou des exploitants requise	Restrictions
	Bagages enregistrés	Bagages de cabine		
				<p>h) Les bagages comportant des batteries au lithium qui dépassent les valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— pour les batteries au lithium métal, un contenu en lithium métal de 0,3 g ; ou</li> <li>— pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures de 2,7Wh ;</li> </ul> <p>doivent être transportés en cabine sauf si les batteries sont retirées, auquel cas les batteries doivent être transportées en conformité avec les dispositions de l'alinéa g) <del>h)</del>.</p> <p><del>i) chaque personne peut transporter au maximum deux batteries de rechange satisfaisant aux prescriptions de l'alinéa c) ou d).</del></p> <p><i>Note.— Les restrictions énoncées à l'alinéa a) et les limites applicables des alinéas b), c), d) ou e) s'appliquent à l'ensemble des batteries pour ce point, à savoir celles contenues dans les appareils électroniques portables, les batteries de rechange, les batteries externes et les bagages comportant des batteries au lithium.</i></p>

(...)

-----

**Point 5 : Précisions sur les responsabilités des États en matière de supervision définies dans l'Annexe 18 (Réf. : fiche de tâches DGP.005.05)**

**5.1 PROPOSED AMENDMENT TO ANNEX 18 TO CLARIFY STATES' RESPONSIBILITIES WITH RESPECT TO THE SAFE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY AIR (DGP/30-WP/4) ET REVISIONS TO PROPOSED AMENDMENT TO ANNEX 18 DEVELOPED SINCE DGP-WG/25 (DGP/30-IP/8)**

**5.1.1 Contexte**

5.1.1.1 La réunion examine une proposition d'amendement de l'Annexe 18 élaborée par le Groupe de travail DGP sur l'Annexe 18 (DGP-WG/Annexe 18). L'amendement vise à préciser et à renforcer les responsabilités des États à assurer la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses. Il garantit également l'alignement avec les exigences opérationnelles de l'Annexe 6 et les responsabilités du Programme national de sécurité (PNS) de l'Annexe 19. Il est le fruit d'une riche collaboration de plusieurs années, ayant nécessité de multiples rencontres en face à face et la contribution de différents groupes d'experts et groupes de travail.

5.1.1.2 Une version antérieure de l'amendement a fait l'objet d'une recommandation de la réunion DGP/29, étant entendu qu'elle serait affinée sur la base des observations recueillies au moyen d'une coordination formelle avec les groupes d'experts concernés (voir le paragraphe 5.1 du rapport de la réunion DGP/29). Par la suite, un nombre plus important que prévu d'améliorations ont été apportées pour tenir compte des retours d'information de la trente-cinquième réunion du Groupe d'experts sur la sécurité de l'aviation (Montréal, 22 au 26 avril 2024) (réunion AVSECP/35), de la septième réunion du Groupe d'experts en gestion de la sécurité [les 4 et 5 décembre (virtuelle) et du 10 au 13 décembre 2024 (Montréal)] (réunion SMP/7) et de la onzième réunion du Groupe d'experts des opérations aériennes (Montréal, du 20 au 24 janvier 2025) (réunion FLTOPSP/11). Les groupes d'experts ont conclu que l'amendement n'était pas encore suffisamment développé pour être envoyé aux États et aux organisations internationales pour consultation. La Commission de navigation aérienne (ANC) a examiné l'amendement lors de la douzième séance de sa 228<sup>e</sup> session et a approuvé cette conclusion. Le Secrétaire a transmis au DGP-WG/Annexe 18 les commentaires des groupes d'experts et de l'ANC. L'amendement présenté à la réunion DGP/30 prend en compte les observations de l'ANC et des groupes d'experts.

**5.1.2 Révisions visant à prendre en compte les observations des groupes d'experts**

5.1.2.1 Les modifications proposées au chapitre 4 sur les responsabilités en matière de gestion de la sécurité et au chapitre 10 sur les informations de sécurité concernant les marchandises dangereuses ont été simplifiées sur la base des observations de la réunion SMP/7 et de l'ANC en supprimant les SARP déjà traitées par l'Annexe 19, en regroupant les renvois aux éléments indicatifs dans une seule note et en s'alignant sur l'amendement le plus récent de l'Annexe 19 (Amendement 2).

5.1.2.2 Des modifications substantielles concernant les responsabilités des exploitants, désormais traitées au chapitre 6, ainsi qu'une modification connexe apportée à l'Annexe 6 (voir le paragraphe 8.1 du présent rapport), ont été élaborées par un groupe de travail réunissant les groupes d'experts DGP et FLTOPSP. Les révisions ont été apportées pour préciser les responsabilités des exploitants, éviter toute

duplication avec l'Annexe 6 et veiller à ce que les exigences soient pratiques et alignées sur les réalités opérationnelles actuelles. De nouvelles SARP ont été ajoutées pour garantir que chaque responsabilité de l'exploitant dans les Instructions techniques soit liée à une norme de haut niveau dans l'Annexe, rendant les exigences plus visibles pour les États. Le chapitre a été scindé en deux sections principales afin de distinguer clairement les exploitants ayant une autorisation spécifique à transporter des marchandises et ceux qui n'en ont pas. Chacune de ces sections a été structurée pour distinguer les responsabilités concernant le transport de marchandises dangereuses en tant que fret, en tant que courrier ou par les passagers et l'équipage. De nouvelles dispositions, basées sur des dispositions existantes des Instructions techniques, ont été ajoutées concernant les hélicoptères ainsi que les systèmes d'aéronef télépilote.

5.1.2.3 Les normes spécifiant le caractère obligatoire de la formation du personnel d'inspection-filtrage de sûreté sur les marchandises dangereuses ainsi que les mesures de sûreté physique et de cybersécurité des données d'exemption figurant dans le chapitre 11 et incluses dans la proposition de la réunion DGP/29 ont été supprimées à la lumière des observations de la réunion AVSECP/35. L'AVSECP estimait que la formation obligatoire sur les marchandises dangereuses pouvait détourner les agents d'inspection-filtrage de sûreté de leur tâche principale, à savoir la détection d'articles interdits tels que des explosifs. Bien que certains membres du DGP étaient favorables au maintien de la norme relative à la formation en raison des avantages qu'elle présente et des exigences existantes dans les Instructions techniques et le Manuel de sûreté de l'aviation, la majorité convient de la supprimer. Il est estimé que chaque État doit avoir la liberté de décider s'il faut engager des agents d'inspection-filtrage de sûreté pour détecter des marchandises dangereuses en fonction de ses propres activités de gestion des risques. S'il les engage, la formation sera automatiquement rendue obligatoire par l'Annexe 18. Le Groupe d'experts supprime aussi la norme sur la cybersécurité, car elle est traitée par d'autres groupes d'experts et son champ d'application dépasse les seules exemptions. Le sujet pourra être réexaminé par des groupes d'experts compétents au moment qui siérait à l'avenir. Le Groupe d'experts tient compte de la nécessité de collaborer étroitement avec l'AVSECP lors de l'élaboration d'éléments indicatifs à l'appui de la mise en œuvre des nouvelles SARP qu'il est proposé d'ajouter au nouveau chapitre 4 sur les responsabilités de gestion de la sécurité des États, et qui concernent la prévention du chargement sur un aéronef de marchandises dangereuses non autorisées pour le transport aérien dans le fret, les bagages ou le courrier.

### 5.1.3 Approbation

5.1.3.1 Certains membres craignent que les exigences révisées relatives à l'obligation de signalement de marchandises dangereuses mal déclarées dans le nouveau chapitre sur les renseignements de sécurité introduisent une ambiguïté qui rendra difficiles leur mise en œuvre et leur respect. Les exigences actuelles sont que toutes les marchandises dangereuses mal déclarées doivent être signalées à l'État de l'exploitant et à l'État d'occurrence. L'amendement introduit l'obligation qu'elles soient signalées à ces États seulement si elles sont découvertes à un moment autre que lors d'une vérification d'acceptation ou lors d'une vérification d'acceptation si, en n'étant pas détectées, elles sont de nature à mettre en danger l'aéronef ou ses occupants. Les membres notent que les exploitants seront tenus de se prononcer de manière subjective sur la question de savoir si l'aéronef ou ses occupants auraient pu être mis en danger, ce qui pourrait entraîner des difficultés à légiférer ainsi qu'une incohérence dans les déclarations. La majorité des membres se déclarent favorables à cette exigence révisée, car elle vise à faire en sorte que les autorités compétentes ne soient pas submergées par des signalements intempestifs d'incidents mineurs, alors que ceux-ci auraient déjà dû être consignés par le système de compte rendu de l'exploitant. Bien qu'elle introduise une certaine subjectivité, elle est acceptée afin que seuls des incidents graves de marchandises dangereuses mal déclarées fassent l'objet d'un signalement à l'État, afin de permettre à ses services de se concentrer sur des questions de sécurité plus importantes. Cette justification a été acceptée par tous, étant

entendu que des éléments indicatifs solides seront nécessaires pour garantir une application claire et cohérente de l'obligation de signalement.

5.1.3.2 Le Groupe d'experts parvient à un consensus sur l'amendement proposé à l'Annexe 18, sous réserve de modifications éditoriales mineures. L'amendement figure dans l'appendice au rapport sur ce point à l'ordre du jour.

#### 5.1.4 Éléments indicatifs

5.1.4.1 Le Groupe d'experts souligne l'importance de disposer d'éléments indicatifs exhaustifs pour appuyer la mise en œuvre. Ceux-ci devraient figurer dans un nouveau manuel désigné dans la proposition d'amendement sous le nom de Manuel de supervision et de gestion de la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (*Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual*) (Doc xxxxx, à paraître). Des éléments indicatifs sur l'intégration des marchandises dangereuses dans le Programme national de sécurité (PNS) seraient particulièrement importants. Le chapitre de l'amendement original sur les responsabilités des États en matière de gestion de la sécurité contient une section pour chaque élément du PNS, accompagnée soit de SARP, soit d'une note de renvoi aux éléments indicatifs connexes dans chacun d'entre eux. Il a été structuré ainsi pour souligner la nécessité d'intégrer les marchandises dangereuses dans le PNS. Le chapitre avait été simplifié depuis la réunion DGP/29 pour supprimer les SARP déjà couvertes par l'Annexe 19, sur la base des observations de la réunion SMP/7 et de l'ANC. Tout en tenant compte de la justification de cette proposition, les membres du Groupe d'experts craignent que leur tentative de clarifier l'intégration des marchandises dangereuses dans le PNS ne soit perdue à la suite de la simplification. Cette préoccupation sera traitée au moyen d'éléments indicatifs solides.

5.1.4.2 Les éléments indicatifs complétés seront soumis à la trente et unième réunion du DGP pour approbation.

#### 5.1.5 Instructions techniques

5.1.5.1 En cas d'adoption de l'amendement, il faudrait apporter des modifications corrélatives aux Instructions techniques et à leur supplément pour s'aligner sur l'Annexe 18. Le Groupe d'experts devrait en entamer l'élaboration au cours de la prochaine période biennale. L'objectif est que les modifications soient intégrées dans l'édition 2029-2030 des Instructions techniques et dans le supplément, à condition qu'une date d'application en novembre 2030 soit acceptée.

#### 5.1.6 Révision des questions de protocole

5.1.6.1 Le Groupe d'experts tient des discussions sur la nécessité de passer en revue les questions de protocole du Programme universel d'audits de supervision de la sécurité (USOAP) afin de garantir qu'elles répondent adéquatement aux responsabilités des États en matière de marchandises dangereuses. Il est noté que l'évaluation pourrait conclure que les États ont des PNS matures, mais cela ne signifie pas nécessairement que ce niveau de maturité concerne également leurs responsabilités spécifiques s'agissant des marchandises dangereuses. Il est donc important de disposer de questions de protocole dans le PNS qui portent spécifiquement sur les marchandises dangereuses.

### 5.1.7 Date d'application

5.1.7.1 La date d'application de l'amendement avait initialement été suggérée en novembre 2028. Cependant, lors de son examen par la Commission de navigation aérienne, des inquiétudes ont été exprimées quant au fait que 2028 pourrait s'avérer irréaliste comme date de mise en œuvre par les États d'un amendement aussi important. Le Groupe d'experts approuve ce point de vue. Un report de la date d'application à novembre 2030 donnerait aux États un temps supplémentaire pour examiner et mettre en œuvre les amendements, et à l'OACI et au Groupe d'experts le temps d'exécuter un plan de mise en œuvre solide comprenant des webinaires, des ateliers et la diffusion des éléments indicatifs.

## 5.2 PROPOSITION D'AMENDEMENT DES NORMES DANS LE PROJET D'AMENDEMENT DE L'ANNEXE 18 ET DANS LES INSTRUCTIONS TECHNIQUES CONCERNANT LES OBLIGATIONS DE COMPTE RENDU (DGP/30-WP/33) ET PROPOSED AMENDMENT TO THE STANDARDS IN THE DRAFT AMENDMENT TO ANNEX 18 AND IN THE TECHNICAL INSTRUCTIONS REGARDING REPORTING REQUIREMENTS (DGP/30-IP/4)

5.2.1 Un amendement visant à élargir les prescriptions portant sur le signalement aux autorités compétentes nationales de la découverte de marchandises non déclarées ou mal déclarées dans le fret ou le courrier ainsi que de marchandises dangereuses dont le transport n'est pas autorisé dans des bagages de passagers ou de membres d'équipage ou sur eux est proposé. Plusieurs membres estiment que les exigences actuelles sont suffisantes et que le fait d'en ajouter davantage n'apporterait aucun avantage supplémentaire en matière de sécurité. Aux termes de l'Annexe 19, il est déjà fait obligation aux États de transmettre des informations de sécurité en leur possession s'ils jugent que celles-ci peuvent présenter un intérêt pour d'autres États. L'amendement n'est pas approuvé, mais les membres indiquent que des éléments indicatifs seraient un bon moyen de prendre en compte les préoccupations soulevées par la proposition d'amendement.

## 5.3 RECOMMANDATION

5.3.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion formule la recommandation suivante :

**RSPP | Recommandation 5/1 – Amendement de l'Annexe 18 de manière à préciser les responsabilités des États en ce qui concerne la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses**

L'Annexe 18 devra être modifiée comme cela est indiqué dans l'appendice au rapport sur ce point de l'ordre du jour, avec une date d'application fixée à novembre 2030.

-----

---

**APPENDIX TO REPORT ON AGENDA ITEM 5  
(English only)**

**PROPOSED AMENDMENT TO ANNEX 18**

**PROPOSED AMENDMENT TO  
INTERNATIONAL STANDARDS AND RECOMMENDED PRACTICES**

**ANNEX 18**

**TO THE CONVENTION ON INTERNATIONAL CIVIL AVIATION**

***THE SAFE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY AIR***

**NOTES ON THE PRESENTATION OF THE PROPOSED AMENDMENT**

The text of the amendment is arranged to show deleted text with a line through it and new text highlighted with grey shading, as shown below:

- |  |                                   |  |
|--|-----------------------------------|--|
| 1. <del>Text to be deleted is shown with a blue line through it.</del>   | text to be deleted                |  |
| 2. <u>New text to be inserted is highlighted with grey shading.</u>  | new text to be inserted           |  |
| 3. <del>Text to be deleted is shown with a line through it</del> <u>followed by the replacement text which is highlighted with grey shading.</u> | new text to replace existing text |  |

**PROPOSED AMENDMENT TO**

**ANNEX 18**

***THE SAFE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY AIR***

**FOREWORD**

**Historical background**

Annex 18 governs the international transport of dangerous goods by air. The material in ~~this the~~ Annex was developed by the Air Navigation Commission in response to a need expressed by ~~Contracting~~ States for an internationally agreed set of provisions governing the safe transport of dangerous goods by air. ~~In order to assist in achieving compatibility with the regulations covering the transport of dangerous goods by other modes of transport, the provisions of this Annex are based on the Recommendations of the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and the Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials of the International Atomic Energy Agency.~~ The Annex was originally adopted by Council on 26 June 1981 and became applicable on 1 January 1984.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Justification: The objective of Annex 18 is currently provided under the heading for “Relationship with the <i>Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air</i>”. It is proposed to move the objective as a general statement at the beginning of the Foreword under the heading for “Historical background” to make it immediately clear.</p> <p>The current text under “Historical background” about the provisions of the Annex being based on the Recommendations of the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and the Regulations for the Safe Transport of Radioactive Materials of the International Atomic Energy Agency is inaccurate. It is not the Annex that is based on these recommendations and regulations, but rather the Technical Instructions. It is proposed to explain the relationship with these bodies in the “Relationship with the Technical Instructions” section. It is also proposed to delete the reference to the IAEA regulations as it is considered unnecessary. The relevant material from these regulations are included in the United Nations recommendations upon which the Technical Instructions are based. The input from the IAEA is explained in the Foreword of the Technical Instructions.</p> <p>The original adoption and applicability dates of the Annex are proposed for inclusion in the Annex for the sake of consistency with other Annexes.</p>

**Relationship with the *Technical Instructions*  
for the *Safe Transport of Dangerous Goods by Air*  
(Doc 9284)**

~~The provisions of Annex 18 govern the international transport of dangerous goods by air. The broad provisions of this Annex are amplified by the detailed specifications of the *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284) (*Technical Instructions*). The provisions of the *Technical Instructions* are based on recommendations on the transport of dangerous goods developed for all modes of transport by the United Nations Economic and Social Council's Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods. The intent of using this common base by all modes of transport is to allow cargo to be transferred safely and smoothly between air, sea, rail, and road modes. Modifications from these recommendations are made in the *Technical Instructions* to address specific aviation safety needs while keeping in mind the need to ensure compatibility with other modes of transport.~~

<i>Origin:</i>  DGP/29	<i>Rationale:</i>  Justification: The objective of Annex 18 is moved to the beginning of the foreword under “Historical background” (see justification under that paragraph). The new text is moved from this same paragraph (“Historical background”) and modified to more clearly explain the relationship between the <i>Technical Instructions</i> and the United Nations recommendations (see justification under “Historical background”).
------------------------------	--

**Status of the *Technical Instructions***

~~The detailed specifications of the *Technical Instructions* are considered binding on a State by virtue of 2.3.1 of this Annex unless it has notified a difference to this provision under Article 38 of the Convention.~~

<i>Origin:</i>  DGP/29	<i>Rationale:</i>  Justification: The inside cover of Annex 18 explains the status of the <i>Technical Instructions</i> . The status was agreed by States in recognition of the critical need for compliance with the <i>Technical Instructions</i> to ensure safety. It is proposed to make this explanation more visible by including it in the Foreword.
------------------------------	---

**Amendments to Annex 18 and the *Technical Instructions***

~~Annex 18 is intended to contain stable material requiring only minor amendments using the normal Annex amendment process. The *Technical Instructions* require more substantial and frequent amendments to keep up with day-to-day operational use.~~

~~The Air Navigation Commission established the Dangerous Goods Panel (DGP) and tasked it with maintaining the *Technical Instructions*. The DGP meets periodically to review comments received from States and interested international organizations, to consider any changed recommendations of the United Nations Committee, to address safety and facilitation issues specific to air transport and to prepare revised editions of the *Technical Instructions*. Amendments recommended by the DGP are published in panel meeting reports and made publicly available on [www.icao.int/dangerous-goods](http://www.icao.int/dangerous-goods).~~

Amendments recommended by the DGP are reviewed by the Air Navigation Commission and approved and published by decision of the Council of ICAO. Action taken by the Air Navigation Commission or the Council on the recommendations is published in the Supplement to DGP meeting reports and made available on [www.icao.int/dangerous-goods](http://www.icao.int/dangerous-goods).

A new edition of the Technical Instructions is published every two years. Amendments to the Technical Instructions during the specific period of applicability of an edition of the document may also be published if deemed necessary. Amendments during the specific period of applicability are made available on [www.icao.int/dangerous-goods](http://www.icao.int/dangerous-goods).

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Justification: The status and amendment process for the Technical Instructions is unlike that for any other ICAO provisions. It is therefore considered necessary to make the process and the ability for States to see amendments being proposed visible.

### Guidance

Guidance to States on the implementation of Annex 18 is contained in *Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual (Doc.xxxxx, forthcoming)*.

The Technical Instructions are supported by the *Supplement to the Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (Doc 9284SU)*. The Supplement contains guidance to assist States when considering authorizations to transport dangerous goods by air that the Technical Instructions forbid under normal circumstances through approvals or exemptions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Justification: A new section containing references to available guidance is proposed to support States.

## INTERNATIONAL STANDARDS AND RECOMMENDED PRACTICES

### CHAPTER 1. DEFINITIONS

When the following terms are used in this Annex, they have the following meanings:

**Appropriate national authority.** Any authority designated, or otherwise recognized, by a State to perform specific functions related to provisions contained in these Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	“Appropriate national authority” is referenced throughout Annex 18. The term is defined in the Technical Instructions. It is proposed to replicate the definition in Annex 18 to ensure consistent application of the term.

***Approval.*** An authorization granted by an appropriate national authority for:

- a) the transport of dangerous goods forbidden on passenger and/or cargo aircraft where the Technical Instructions state that such goods may be carried with an approval; or
- b) other purposes as provided for in the Technical Instructions.

*Note.*— *In the absence of a specific reference in the Technical Instructions allowing the granting of an approval, an exemption may be sought.*

**Baggage.** Personal property of passengers or crew carried on an aircraft by agreement with the operator.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The amendment to Annex 18 introduces references to baggage. Baggage is defined in Annex 9 and the Technical Instructions. It is proposed to replicate the definition in Annex 18 to ensure consistent application of the term.

**Cargo.** Any property carried on an aircraft other than mail and accompanied or mishandled baggage.

*Note.*— *This definition differs from the definition of “cargo” given in Annex 9 — Facilitation whereby Annex 9 excludes stores (supplies) from cargo, but Annex 18 does not.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The definition for cargo is currently not in Annex 18, but it is in the Technical Instructions. The panel is proposing the definition in the Technical Instructions be added to the Annex given the need to understand the distinction between cargo, baggage and mail established through the proposed revised structure of the Annex. The definition in Annex 9 – <i>Facilitation</i> excludes stores (supplies), but the one in the Technical Instructions does not. This misalignment was purposely introduced into the 2011-2012 Edition of the Technical Instructions to ensure operator stores classified as dangerous goods being shipped for replacement or repair comply with the Technical Instructions. Aligning with the definition in Annex 9 would create significant gaps and have safety implications with respect to the transport of dangerous goods.

~~**Cargo aircraft.** Any aircraft, other than a passenger aircraft, which is carrying goods or property.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The definition for cargo aircraft and passenger aircraft (see below) are proposed for deletion because they are considered unnecessary in the Annex. They have been wrongly used by States to determine who can be on an aircraft, when that determination is governed by Annex 6. Deleting it will help avoid such misinterpretations. The definitions are maintained in the Technical Instructions.

~~**Civil aviation authority (CAA).** The governmental entity or entities, however titled, that are directly responsible for the regulation of all aspects of civil air transport, technical (i.e. air navigation and aviation safety) and economic (i.e. the commercial aspects of air transport).~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The term is referred to in Annex 18 and a definition for it is contained in <i>Safety Oversight Manual</i> (Doc 9734). It is proposed to include the definition in Annex 18 to ensure consistent interpretation of what is meant when CAA is referred to.

~~**Consignee.** Any person, organization or government which is entitled to take delivery of a consignment.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	“Consignee” is referenced in the definition for consignment and is defined in the Technical Instructions. The definition in the Technical Instructions aligns with the definition in the UN Model Regulations. It is proposed to replicate the definition in Annex 18 to ensure consistent application of the term.

**Consignment.** One or more packages of dangerous goods accepted by an operator from one shipper at one time and at one address, receipted for in one lot and moving to one consignee at one destination address.

**Crew member.** A person assigned by an operator to duty on an aircraft during a flight duty period.

**Dangerous goods.** Articles or substances which are capable of posing a ~~risk~~hazard to health, safety, property or the environment and which are shown in the list of dangerous goods in the Technical Instructions or which are classified according to those Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/26 AN Min. 207-5 AN Min. 209-2	Justification: The need was identified during work on harmonizing provisions of the Technical Instructions with the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods for incorporation in the 2019-2020 Edition. The amendment corrected inaccurate use of the term “risk”. The definition in the Technical Instructions already aligns with the UN Model Regulations. The ANC conducted a final review of the amendment following State consultation. It was pointed out, and recognized by the Commission, that the amendment proposal was administrative in nature and, as such, should be consolidated with other Annex 18 amendment proposals which could imply a later applicability date than the currently indicated 7 November 2019. (AN Min 209-2).

***Dangerous goods accident.*** An occurrence associated with and related to the transport of dangerous goods by air, not necessarily occurring on board an aircraft, which results in fatal or serious injury to a person or major property or environmental damage.

*Note.— A dangerous goods accident may also constitute an aircraft accident as defined in Annex 13— Aircraft Accident and Incident Investigation.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/26 and DGP/29	Clarification that a dangerous goods accident is not restricted to an accident associated with the operation of an aircraft. The wording aligns with text in the definition for dangerous goods incident. It is important to capture accidents not associated with the operation of an aircraft because they could indicate a safety deficiency that might have resulted in an aircraft accident if the dangerous goods had been loaded on the aircraft.

***Dangerous goods incident.*** An occurrence, other than a dangerous goods accident, associated with and related to the transport of dangerous goods by air, not necessarily occurring on board an aircraft, which results in injury to where:

- a) a person is injured;
- b) there is property or environmental damage;
- c) there is fire, breakage, spillage, leakage of fluid contents or radiation or there is other evidence that the integrity of the packaging has not been maintained. Any; or
- d) occurrence relating to the transport of dangerous goods which seriously jeopardizes the safety of the aircraft or its occupants is also deemed to constitute a dangerous goods incident is jeopardized.

*Note.— A dangerous goods incident may also constitute an aircraft incident as defined in Annex 13 — Aircraft Accident and Incident Investigation.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/26 and DGP/29	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Editorial amendments to improve readability (see DGP/26 Report and DGP/26-IP/6).</li> <li>— “fluid” is replaced with “contents” to include solids.</li> <li>— Note added to establish relationship between a dangerous goods incident and an aircraft incident under Annex 13. It is similar to the one added under “Dangerous goods accident”.</li> </ul>

**Designated postal operator.** Any governmental or non-governmental entity officially designated by a Universal Postal Union (UPU) member country to operate postal services and to fulfil the related obligations arising from the acts of the UPU Convention on its territory.

~~**Exception.** A provision in this Annex which excludes a specific item of dangerous goods from the requirements normally applicable to that item.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The term is not referred to in Annex 18, so it is unnecessary for it to be defined. “Excepted” is referred to in Annex 18, but the dictionary definition is sufficient.

**Exemption.** An authorization, other than an approval, granted by an appropriate national authority providing relief from the provisions of the Technical Instructions.

~~**Flight crew member.** A licensed crew member charged with duties essential to the operation of an aircraft during a flight duty period.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	“Flight crew member is not referred to in Annex 18, it is therefore unnecessary to define it.

~~**Misdeclared dangerous goods.** Dangerous goods offered for transport by air with incorrect documentation, marks, or labels.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29 and DGP/30	“Misdeclared dangerous goods” is referred to in proposed Standards and Recommended Practices (SARPs) aimed at mitigating risks associated with dangerous goods being shipped that do not comply with the Technical Instructions and in revised SARPs for dangerous goods safety intelligence. The term is currently referred to in Annex 18, Chapter 12, <i>Dangerous goods accident and incident reporting</i> and there has been on-going queries from States and industry on what is meant by it.

~~**Mail.** Dispatches of correspondence and other items tendered by, and intended for delivery to, postal services in accordance with the rules of the Universal Postal Union (UPU).~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Mail is referred to in Annex 18. It is defined in Annex 9 and the Technical Instructions. It is proposed to replicate the definition from these documents in Annex 18 to ensure consistent interpretation of the term.

**Operator.** A person, organization or enterprise engaged in or offering to engage in an aircraft operation.

**Overpack.** An enclosure used by a single shipper to contain one or more packages and to form one handling unit for convenience of handling and stowage.

*Note.*— *A unit load device is not included in this definition.*

**Package.** The complete product of the packing operation consisting of the packaging and its contents prepared for transport.

**Packaging.** ~~Receptacles~~ One or more receptacles and any other components or materials necessary for the ~~receptacle~~ receptacles to perform ~~its~~ their containment ~~function~~ and other safety functions.

*Note.*— *For radioactive material, see Part 2, paragraph 7.2.1.3 of the Technical Instructions.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/27 AN Min. 213-3	Recommended by DGP/27 (Recommendation 1/1). Harmonizes the definition with the one contained in the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods and corrects an out-of-date reference in the note. The definition is also contained in the Technical Instructions and already aligns with the UN Model Regulations. The Air Navigation Commission made a preliminary review of Recommendation 1/1 and, noting the amendment was editorial in nature, agreed that it should be referred for comments to States and appropriate international organizations, together with the Commission's own comments and proposals thereon, only as part of a more substantive amendment to Annex 18. (AN Min. 213-3)

~~**Passenger aircraft.** An aircraft that carries any person other than a crew member, an operator's employee in an official capacity, an authorized representative of an appropriate national authority or a person accompanying a consignment or other cargo.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The definition for cargo aircraft and passenger aircraft (see above) are proposed for deletion because they are considered unnecessary in the Annex. They have been wrongly used by States to determine who can be on an aircraft, when that determination is governed by Annex 6. Deleting it will help avoid such misinterpretations. The definitions are maintained in the Technical Instructions.

**Pilot-in-command.** The pilot designated by the operator, or in the case of general aviation, the owner, as being in command and charged with the safe conduct of a flight.

**Remote pilot-in-command.** The remote pilot designated by the operator as being in command and charged with the safe conduct of a flight.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	Remote pilot-in-command is now referred to in Annex 18. It is proposed to replicate the definition from Annex 6 to ensure consistent interpretation of the term.

**Safety management system (SMS).** A systematic approach to managing safety, including the necessary organizational structures, ~~accountabilities~~ accountability, responsibilities, policies and procedures.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	The existing definition for SMS aligns with the definition in the first edition of Annex 19. The amendment is proposed to align it with the definition in the latest edition of Annex 19 (second edition).

***Serious injury.*** An injury which is sustained by a person in an accident and which:

- a) requires hospitalization for more than 48 hours, commencing within seven days from the date the injury was received; or
- b) results in a fracture of any bone (except simple fractures of fingers, toes or nose); or
- c) involves lacerations which cause severe haemorrhage, nerve, muscle or tendon damage; or
- d) involves injury to any internal organ; or
- e) involves second or third degree burns, or any burns affecting more than 5 per cent of the body surface; or
- f) involves verified exposure to infectious substances or injurious radiation.

***State of Destination.*** The State in the territory of which the consignment is finally to be unloaded from an aircraft.

***State of Occurrence.*** The State in the territory of which an accident or incident occurs.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	State of occurrence is referred to in revised provisions requiring information to be provided to specific entities in the event of an aircraft accident or incident. The term is defined in Annex 13. It is proposed to replicate the definition from Annex 13 to ensure consistent interpretation of the term.

***State of Origin.*** The State in the territory of which the consignment is first to be loaded on an aircraft.

***State of the Operator.*** The State in which the operator's principal place of business is located or, if there is no such place of business, the operator's permanent residence.

***Technical Instructions.*** The *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284), approved and issued periodically in accordance with the procedure established by the ICAO Council.

~~***UN number.*** The four digit number assigned by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods and on the Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals to identify an article or substance or a particular group of articles or substances.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	"UN number" is not referred to in Annex 18, so it is unnecessary for it to be defined.

**Undeclared dangerous goods.** Dangerous goods offered for transport by air which are not identified as dangerous goods in accordance with the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29 and DGP/30	“Undeclared dangerous goods” is referred to in proposed Standards and Recommended Practices (SARPs) aimed at mitigating risks associated with dangerous goods being shipped that do not comply with the Technical Instructions and in revised SARPs for dangerous goods safety intelligence. The term is currently referred to in Annex 18, Chapter 12, <i>Dangerous goods accident and incident reporting</i> and there has been on-going queries from States and industry on what is meant by it.

**Unit load device.** ~~Any type of freight container,~~ **(ULD).** ~~A device for grouping and restraining cargo, mail and baggage for air transport. It is either an aircraft container, or a combination of an aircraft pallet with a net, or and an aircraft pallet with a net over an igloo net.~~ **A ULD is designed to be directly restrained by the aircraft cargo loading system.**

*Note 1.— An overpack is not included in this definition.*

*Note 2.— A freight container for radioactive material is not included in this definition (see Part 2, paragraph 7.1.3 of the Technical Instructions).*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29 and DGP- WG/23	The definition has been in the Annex since its first edition. It is also contained in the Technical Instructions. The wording refers to older terminology and to articles that are no longer used. The amendment modernizes the terminology. The addition of Note 2 is made for the sake of alignment with the definition in the Technical Instructions. It was added to the Technical Instructions to differentiate a freight container for radioactive material from a ULD, because the former has specific characteristics that do not necessarily apply to a ULD. The amendment will ensure this concept is clear and ensure alignment between the two documents.

## CHAPTER 2. APPLICABILITY GENERAL

### 2.1 Objective

Each State shall promote the safety of the aircraft, its occupants, ground personnel, the general public and the environment as a primary objective in all matters related to the safe transport of dangerous goods by air.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The safe transport of dangerous goods by air is dependent on the diligence of entities both within and outside the aviation system. The primary objective when using aviation to transport or carry dangerous goods for those outside the aviation system is not typically the safety of the aircraft and its occupants. It is therefore important to make it clear to all entities that safety is the primary objective when it comes to the safe transport of dangerous goods by air. This SARP is based on 2.1.1 of Annex 17 — <i>Security</i> , another Annex that deals with entities outside the aviation system.

2.1.2 and 2.1.3 of current Annex 18 are moved to 2.4.2.1 and 2.4.2.2:

~~— 2.1.2 — Where specifically provided for in the Technical Instructions, the States concerned may grant an approval provided that in such instances an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions is achieved.~~

~~— 2.1.3 — In instances:~~

~~— a) — of extreme urgency; or~~

~~— b) — when other forms of transport are inappropriate; or~~

~~— c) — when full compliance with the prescribed requirements is contrary to the public interest,~~

~~the States concerned may grant an exemption from the provisions of the Technical Instructions provided that in such instances every effort shall be made to achieve an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	It is proposed to move the approval and exemption provisions from the applicability section to the limitation on the transport of dangerous goods by air section because they are more associated with the latter than with applicability. Approvals and exemptions are already mentioned in that section, so keeping all the relevant SARPs together makes them more comprehensive.

~~— 2.1.4 — For the State of Overflight, if none of the criteria for granting an exemption are relevant, an exemption may be granted based solely on whether it is believed that an equivalent level of safety in air transport has been achieved.~~

Note 1 of current Annex 18 is moved to under 2.4.2.1 and Notes 2 and 3 of current Annex 18 are moved to under 2.4.2.2:

~~Note 1. For the purpose of approvals, “States concerned” are the States of Origin and the Operator, unless otherwise specified in the Technical Instructions.~~

~~Note 2. For the purpose of exemptions, “States concerned” are the States of Origin, Operator, Transit, Overflight and Destination.~~

~~Note 3. Guidance for the processing of exemptions, including examples of extreme urgency, may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-1, Chapter 1, 1.2 and 1.3).~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	Note 1 is specific to approvals and Notes 2 and 3 are specific to the exemptions. It is proposed to move Note 1 under the provision for approvals (now 2.4.2.1) and Notes 2 and 3 under the provision for exemptions (now 2.4.2.2) to improve clarity.

~~Note 4. Refer to 4.3 for dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	Note 4 is necessary in the current Annex because the provisions for approvals and exemptions and the provisions for dangerous goods forbidden under any circumstance are in different sections of this chapter. This is no longer necessary, since all these provisions are proposed for inclusion in the same location, i.e. the limitation on the transport of dangerous goods section.

~~Note 5. It is not intended that this Annex be interpreted as requiring an operator to transport a particular article or substance or as preventing an operator from adopting special requirements on the transport of a particular article or substance.~~

Origin:	Rationale:
DGP/29	Note 5 is moved to Chapter 6: Operator responsibilities. The note is currently under the provisions for approvals and exemptions, but its application goes beyond these. Moving the note to Chapter 6 makes the provisions for operators more comprehensive.

### ~~2.1.2.2~~ **General applicability** **Applicability**

~~2.1.2.2.1~~ The Standards and Recommended Practices of this Annex shall be applicable to ~~all~~ international ~~operations of civil aircraft~~ **aviation**.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) “General” is removed for the sake of consistency with other Annexes. b) Applying the Annex to aviation rather than to the operation of the aircraft is intended to ensure that entities other than the operator that contribute to the safe transport of dangerous goods are covered by this Annex.

The following is moved from 2.3 of current Annex 18:

### ~~2.3—Domestic civil aircraft operations~~

~~**2.2.2 Recommendation.**— *In the interests of safety and of minimizing interruptions to the international transport of dangerous goods, Contracting States should also take the necessary measures to achieve compliance with the Annex and the Technical Instructions for* *Each State should apply the Standards and Recommended Practices contained in this Annex to* ~~*domestic civil aircraft operations aviation.*~~~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	a) The provision relates to the applicability of the Annex and the Technical Instructions to domestic civil aircraft operations. There is a current recommendation to take the necessary measures to achieve compliance with the Annex and the Technical Instructions to domestic transport, but it is currently located outside of the applicability section of Chapter 2 (2.3). It is therefore proposed to move the recommended practice under the international applicability SARP. b) “Contracting State” is replaced with “Each State” for the sake of consistency. c) The current recommendation refers to the Annex and the Technical Instruction. Removing the reference to the Technical Instructions is proposed as it is considered redundant, given that Annex 18 makes the document binding on a State. d) It is proposed to replace “to achieve compliance” with “apply” for the sake of clarity and consistency. e) Text referring to “the interests of safety and minimizing interruptions to the international transport of dangerous goods” is considered more appropriate as guidance material. It is therefore proposed to remove it from the recommended practice and to elaborate on the concept in a new guidance document to support the implementation of Annex 18 ( <i>Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual (Doc xxxxx, forthcoming)</i> ). f) “to domestic aircraft operations” is replaced with “to domestic civil aviation” to align with the revision to the previous SARP for the same reason, i.e. to ensure that entities other than the operator that contribute to the safe transport of dangerous goods are covered.

The following is moved from 2.4 of current Annex 18:

### ~~2.4—Exceptions~~

~~**2.4.1.2.2.3** Articles and substances which would otherwise be ~~elassed~~classified as dangerous goods but which are required to be aboard the aircraft in accordance with the pertinent airworthiness requirements and operating regulations, or for those specialized purposes identified in the Technical Instructions, shall be excepted from the provisions of this Annex.~~

~~2.4.2.2.4~~ Where articles and substances intended as replacements for those described in ~~2.4.1.2.3~~ or which have been removed for replacement are carried on an aircraft, they shall be transported in accordance with the provisions of this Annex except as permitted in the Technical Instructions.

~~2.4.3~~ Specific articles and substances carried by passengers or crew members shall be excepted from the provisions of this Annex to the extent specified in the Technical Instructions.

Origin:	Rationale:
DGP/29	<p>The provisions in current 2.4 relate to the applicability of the Annex and the Technical Instructions, but they are located outside of the applicability section of Chapter 2. It is therefore proposed to move the Standards to this section, i.e. the applicability section.</p> <p>The provision in current 2.4.3 is proposed for deletion because it is not considered valid. Specific articles and substances carried by passengers and crew are subject to Annex 18 and Part 8 of the Technical Instructions. This is clarified through the proposed new SARP in 2.4.1.2.</p>

The following is moved from 2.2 of current Annex 18:

### ~~2.2.2.3~~ **Dangerous Goods Compliance with the Technical Instructions**

~~2.2.1.2.3.1~~ Each ~~Contracting~~ State shall take ~~the necessary~~ measures to ensure that any entity that offers, handles, transports or causes to achieve be offered, handled or transported dangerous goods in cargo or mail achieves compliance with the detailed provisions contained in the Technical Instructions.

~~2.2.2~~ **Recommendation.** ~~Each Contracting State should inform ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions and of any amendments which it would be desirable to make to them.~~

~~2.3.2~~ Each State shall implement measures to ensure that passengers and crew members achieve compliance with the detailed provisions contained in Part 8 of the Technical Instructions.

~~2.3.3~~ Each ~~Contracting~~ State shall also take ~~the necessary~~ measures to ensure that the entities referred to in 2.3.1 and 2.3.2 achieve compliance with any amendment to the Technical Instructions which may be published during the specified period of applicability of an edition of the Technical Instructions.

The following is moved to 3.3 in proposed new Chapter 3:

~~2.2.2~~ **Recommendation.** ~~Each Contracting State should inform ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions and of any amendments which it would be desirable to make to them.~~

The following is moved from 2.2.3 of current Annex 18:

~~2.2.3.2.3.4~~ **Recommendation.** ~~Although an amendment to the Technical Instructions with an immediate applicability for reasons of safety may not yet have been implemented in a Contracting State, such State should, nevertheless, facilitate the movement of dangerous goods in its territory which are consigned from another Contracting State in accordance with that amendment, providing the goods comply in total with the revised requirements.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>a) 2.3: The revision to the heading is proposed to better describe the intent of the section.</p> <p>b) 2.3.1: Which entities are subject to the Technical Instructions has been the subject of extensive discussions on the Dangerous Goods Panel, specifically with respect to whether entities handling cargo but not intending to handle dangerous goods can be subject to them. Entities such as freight forwarders play an important role in preventing undeclared dangerous goods from being introduced into the air cargo system, so there has been a desire by members of the DGP to require training on how to identify and reject dangerous goods for all such entities, even if they do not intend to handle them. Some States do not have authority to enforce dangerous goods regulations on entities not performing functions described in the Technical Instruction. However, they do have authority over a person or organization once they have performed a dangerous goods function, such as offering cargo for transport that includes dangerous goods, regardless of whether the person or organization knowingly or unknowingly performed the function. The wording “or <i>causes</i> to be offered, handled or transported” is intended to capture this concept.</p> <p>c) 2.3.1 and 2.3.2: Current 2.2.1 could incorrectly be interpreted to imply that the <i>State</i> needs to comply with the detailed provisions contained in the Technical Instructions. It is the entities performing functions related to the transport of dangerous goods by air and also passengers and crew carrying dangerous goods that need to achieve compliance. The proposed amendment clarifies who needs to comply with the Technical Instructions. It separates the provision into two distinct areas, one to address those dealing with dangerous goods in cargo or mail (2.3.1) and the other to address passengers and crew carrying dangerous goods (2.3.2).</p> <p>d) 2.3.3: Current 2.2.1 contains two Standards. An editorial amendment is proposed to create a separate Standard for compliance with any amendment to the Technical Instructions (2.3.3).</p> <p>e) 2.3.4: Current 2.2.2 is moved to proposed new 3.3 in Chapter 3: Provision of information to ICAO which consolidates all SARPs related to providing ICAO with information in one place.</p>

The following is moved from 2.6 of current Annex 18:

## **2.6—Surface transport**

**2.3.5 Recommendation.**— ~~States~~*Each State* should ~~make provisions~~*take measures* to enable dangerous goods intended for air transport and prepared in accordance with the ~~ICAO~~*Technical Instructions* to be accepted for ~~surface~~*transport by other modes of* transport to or from aerodromes.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>a) The amendment to the heading is proposed because multimodal transport is a common term in the dangerous goods world and makes the intent of the provision easier to understand.</p> <p>b) Editorial revisions are proposed for the sake of clarity and consistency.</p> <p>c) The references to “ICAO” is unnecessary as there is now a definition for “Technical Instructions”.</p> <p>d) It is proposed to move the recommendation from its current location to this location so that all provisions related to the Technical Instructions are in one place.</p>

The following is moved to new Chapter 3, 3.2:

### **2.5—Notification of variations from the Technical Instructions**

~~2.5.1 Where a Contracting State adopts different provisions from those specified in the Technical Instructions, it shall notify ICAO promptly of such State variations for publication in the Technical Instructions.~~

~~Note.—Contracting States are expected to notify a difference to the provisions of 2.2.1 under Article 38 of the Convention only if they are unable to accept the binding nature of the Technical Instructions. Where States have adopted different provisions from those specified in the Technical Instructions, they are expected to be reported only under the provisions of 2.5.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The requirement for States to inform ICAO of State variations is proposed to be moved to a new Chapter 3: Provision of information to ICAO. The new chapter is proposed so that all SARPs related to providing ICAO with information is in one place.

~~2.5.2 Recommendation.—The State of the Operator should take the necessary measures to ensure that when an operator adopts more restrictive requirements than those specified in the Technical Instructions, the notification of such operator variations is made to ICAO for publication in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Few operator variations are reported to ICAO, and updates to already reported variations are not always provided. Users of the Technical Instructions cannot depend on these variations. Operator variations are more reliably reported to industry and included in industry regulations. It is therefore proposed that the recommendation be deleted.

The following is moved to 2.3.5:

### **2.6—Surface transport**

~~Recommendation.—States should make provisions to enable dangerous goods intended for air transport and prepared in accordance with the ICAO Technical Instructions to be accepted for surface transport to or from aerodromes.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Current 2.6 is moved to the 2.3.5 in the section on Compliance with the Technical Instructions so that all provisions related to the Technical Instructions are in one place.

The following is moved to new Chapter 3, 3.1:

### ~~2.7~~ National authority

~~Each Contracting State shall designate and specify to ICAO an appropriate authority within its administration to be responsible for ensuring compliance with this Annex.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The requirement for States to designate and specify to ICAO an appropriate authority within its administration to be responsible for ensuring compliance with this Annex is proposed to be moved to a new Chapter 3: Provision of information to ICAO. The new chapter is proposed so that all SARPs related to providing ICAO with information is in one place.

The following is moved from Chapter 4:

### ~~CHAPTER 4.~~ 2.4 Limitation on the transport of dangerous goods by air

#### ~~4.1~~2.4.1 Dangerous goods permitted for transport by air

~~2.4.1.1 Each State shall permit the transport of dangerous goods as cargo or mail by air ~~shall be forbidden except as established in~~ solely in accordance with this Annex and the detailed ~~specifications and procedures provided in~~ specifications of the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<ol style="list-style-type: none"> <li>Moved from Chapter 4 (Limitation on the transport of dangerous goods by air) to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place.</li> <li>Editorial revisions to the Standard are proposed to improve clarity by aligning the wording with the header.</li> <li>“Each State” is added to reflect the fact that the SARP is directed at the State.</li> <li>The addition of a reference to cargo or mail is proposed to differentiate from passenger baggage in the next SARP (2.4.1.2).</li> <li>“specifications and procedures” is replaced with “provisions” for the sake of consistency with other parts of the Annex.</li> </ol>

2.4.1.2 Each State shall permit the carriage of dangerous goods by passengers or crew members solely when specifically permitted in accordance with Part 8 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>a) New Standard which replaces the exception from the Annex of specific articles and substances carried by passengers or crew members currently contained in 2.4.3 because dangerous goods carried by passengers and crew are not excepted from the Annex. They are forbidden unless specifically permitted in the Technical Instructions, and there are criteria for allowing them there.</p> <p>b) Having the provision here clarifies the distinction between dangerous goods carried as cargo and dangerous good carried by passengers and crew and the fact that they are both covered by the Annex</p>

#### **2.4.2 Dangerous goods forbidden for transport by air unless approved or exempted**

~~The dangerous goods described hereunder shall be forbidden on aircraft unless exempted by the States concerned under the provisions of 2.1 or~~ **Each State shall not permit the transport of dangerous goods identified in the Technical Instructions as being forbidden for transport by air under normal circumstances** unless the provisions of the Technical Instructions indicate they may be transported under an approval granted by the ~~State of Origin:States concerned in accordance with 2.4.2.1 or an exemption granted by the States concerned in accordance with 2.4.2.2.~~

~~— a) dangerous goods that are identified in the Technical Instructions as being forbidden for transport in normal circumstances; and~~

~~— b) infected live animals.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>a) Moved from Chapter 4 (Limitation on the transport of dangerous goods by air) to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place.</p> <p>b) The addition of “approved” in the heading is proposed because the SARP refers to both approvals and exemptions.</p> <p>c) “Each State shall not permit ...” added to reflect the fact that the SARP is directed at the State.</p> <p>d) Editorial amendments to clarify intent.</p> <p>e) The references to exemption and approval provisions have changed because it is proposed to move these provisions from the general applicability section to this section.</p> <p>f) Reference to only State of Origin for an approval is inconsistent with what is currently in the general applicability section, which includes the State of the Operator as part of the approval process. “States concerned” is explained under the specific provisions for approvals (2.4.2.1) and exemptions (2.4.2.2) below.</p> <p>g) Deleted “infected live animals” because this is covered by the Technical Instructions.</p>

The following is moved from 2.1.2 of current Annex 18:

~~— 2.1.2—~~ **2.4.2.1 Approvals**

Where specifically provided for in the Technical Instructions, the States concerned may grant an approval provided that in such instances an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions is achieved.

The following is moved from under 2.1.4 of current Annex 18:

~~Note 1.~~— For the purpose of approvals, “States concerned” are the States of Origin and the Operator, unless otherwise specified in the Technical Instructions.

~~2.1.3~~ 2.4.2.2 Exemptions

In instances:

- a) of extreme urgency; or
- b) when other forms of transport are inappropriate; or
- c) when full compliance with the prescribed requirements is contrary to the public interest,

the States concerned may grant an exemption from the provisions of the Technical Instructions provided that in such instances every effort shall be made to achieve an overall level of safety in transport which is equivalent to the level of safety provided for in the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) Moved from the current general applicability section in 2.1.3 as it relates more to the limitation provisions than to applicability provisions.</li> <li>b) Addition of heading for the sake of clarity.</li> </ol>

~~2.1.4 For the State of Overflight, if none of the criteria for granting an exemption are relevant, an exemption may be granted based solely on whether it is believed that an equivalent level of safety in air transport has been achieved.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The Standard in 2.1.4 is proposed for deletion as it is considered more appropriate to address its intent, which is not clear by the wording, in guidance material. The intent of the SARP is to address challenges faced by the State of Overflight when considering whether to grant an exemption when the criteria for granting it are not applicable to that State. The challenges faced by the State of overflight are transferred to applicants, who are often unable to acquire an exemption. Addressing the issue through guidance will allow for more comprehensive assistance to States on the subject.

Current Note 1 is moved to under 2.4.2.1:

~~Note 1.~~— For the purpose of approvals, “States concerned” are the States of Origin and the Operator, unless otherwise specified in the Technical Instructions.

Note ~~2~~ 1.— For the purpose of exemptions, “States concerned” are the States of Origin, Operator, Transit, Overflight and Destination.

*Note-3.2.— Guidance for the processing of exemptions, including examples of extreme urgency, may be found in the [Supplement to the Technical Instructions \(Part S-1, Chapter 1, 1.2 and 1.3\)](#). [Oversight and Management of the Safe Transport of Dangerous Goods by Air Manual \(Doc xxxxx, forthcoming\), Chapter yy.](#)*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The guidance for processing of exemptions is currently contained in the Supplement to the Technical Instructions, but it is proposed to move all guidance specific to States from the Supplement to a new manual so that all guidance is consolidated in one place. The note is updated accordingly.

~~———— *Note 4. — Refer to 4.3 for dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances.*~~

~~———— *Note 5. — It is not intended that this Annex be interpreted as requiring an operator to transport a particular article or substance or as preventing an operator from adopting special requirements on the transport of a particular article or substance.*~~

### **2.4.3 Dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances**

2.4.3.1 Each State shall forbid any article or substance to be transported by air under any circumstance if, as presented for transport, it is liable to explode, dangerously react, produce a flame or dangerous evolution of heat or dangerous emission of toxic, corrosive or flammable gases or vapours under conditions normally encountered in transport.

2.4.3.2 The ~~A~~articles and substances referred to in 2.4.3.1 shall include those that are specifically identified by name or by generic description in the Technical Instructions as being forbidden for transport by air under any circumstances ~~shall not be carried~~ on any aircraft.

2.4.3.23 Each State shall not grant approvals or exemptions for articles and substances identified in 2.4.3.1.

*Note.— Guidance on dangerous goods forbidden for transport under any circumstance is provided in [Doc xxxx \(forthcoming\), Chapter yy.](#)*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Moved from Chapter 4 (Limitation on the transport of dangerous goods by air) to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place.</li> <li>b) The current SARP in 4.3 refers to articles or substances specifically identified by name or by generic description in the Technical Instructions as being forbidden for transport under and circumstance. The Technical Instructions make it clear that it is not possible to list all dangerous goods that should be forbidden under any circumstance. It is therefore proposed to include an explanation of what cannot be safely transported on an aircraft in the SARP and to include guidance for determining this in the new document referred to in the note.</li> <li>c) States should not grant approvals or exemptions to transport such articles or substances. New 2.4.3.2 makes this clear.</li> </ul>

## CHAPTER 3. ~~CLASSIFICATION~~ PROVISION OF INFORMATION TO ICAO

~~The classification of an article or substance shall be in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

~~——— Note. — The detailed definitions of the classes of dangerous goods are contained in the Technical Instructions. These classes identify the potential risks associated with the transport of dangerous goods by air and are those recommended by the United Nations Committee of Experts on the Transport of Dangerous Goods.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The intent of this Standard is to ensure anyone preparing a package containing dangerous goods for transport classifies the hazards associated with the dangerous goods in accordance with the Technical Instructions. However, the Standard does not make this clear nor does it make the obligation that the Standard places on a State clear. A new Chapter 5 on the safety of the supply chain is proposed which captures the intent and State obligation of this SARP and similar SARPs in current Chapters 5 (Packing), 6 (Labelling and marking) and 7 (Shipper's responsibilities).

The following is moved from current 2.7:

### 2.7.3.1 Appropriate national authority

Each ~~Contracting~~ State shall designate and specify to ICAO an appropriate national authority within its administration to be responsible for ensuring compliance with this Annex.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Proposed to be moved from Chapter 2 to this chapter so that all SARPs related to providing information to ICAO are in one place.

The following is moved from current 2.5:

### 2.5.3.2 Notification of variations from the Technical Instructions

~~——— 2.5.1 —~~ Where a ~~Contracting~~ State adopts different provisions from those specified in the Technical Instructions, it shall notify ICAO promptly of such State variations for publication in the Technical Instructions.

~~Note. — Contracting Each States are is expected to notify a difference to the provisions of 2.2.1 2.3.1 and 2.3.2 under Article 38 of the Convention only if they are unable to accept the binding nature of the Technical Instructions. Where States have adopted different provisions from those specified in the Technical Instructions, they are expected to be reported only under the provisions of ~~2.5~~ 3.2.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Proposed to be moved from Chapter 2 to this chapter so that all SARPs related to providing information to ICAO are in one place.

The following is moved from current 2.2.2:

### **3.3 Difficulties encountered in the application of the Technical Instructions**

~~2.2.2~~ **Recommendation.**— *Each ~~Contracting~~ State should inform ICAO of difficulties encountered in the application of the Technical Instructions and of any amendments which it would be desirable to make to them.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Heading added to differentiate between other sections of this chapter</li> <li>b) Proposed to be moved from Chapter 2 to this chapter so that all SARPs related to providing information to ICAO are in one place.</li> </ul>

## **CHAPTER 4. ~~LIMITATION ON THE TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY AIR~~ STATE SAFETY MANAGEMENT RESPONSIBILITIES**

### ~~4.1—Dangerous goods permitted for transport by air~~

~~The transport of dangerous goods by air shall be forbidden except as established in this Annex and the detailed specifications and procedures provided in the Technical Instructions.~~

### ~~4.2—Dangerous goods forbidden for transport by air unless exempted~~

~~The dangerous goods described hereunder shall be forbidden on aircraft unless exempted by the States concerned under the provisions of 2.1 or unless the provisions of the Technical Instructions indicate they may be transported under an approval granted by the State of Origin:~~

- ~~— a) dangerous goods that are identified in the Technical Instructions as being forbidden for transport in normal circumstances; and~~
- ~~— b) infected live animals.~~

### ~~4.3—Dangerous goods forbidden for transport by air under any circumstances~~

~~Articles and substances that are specifically identified by name or by generic description in the Technical Instructions as being forbidden for transport by air under any circumstances shall not be carried on any aircraft.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>The SARPs currently in Chapter 4 for the limitation on the transport of dangerous goods are moved to Chapter 2 to keep the general regulatory framework for transport of dangerous goods by air in one place.</p> <p>It is proposed that Chapter 4 contain safety management provisions specific to dangerous goods with the aim of ensuring all entities involved with the safe transport of dangerous goods are working towards the level of safety expected in aviation.</p>

*Note 1.— Provisions for a State Safety Programme (SSP) are contained in Chapter 3 to Annex 19. Guidance on an SSP is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).*

*Note 2.— This chapter contains specific State safety management responsibilities relevant to the safe transport of dangerous goods by air. Guidance on the integration of the safe transport of dangerous goods by air into the SSP is contained in Doc xxxx (forthcoming).*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Authorities involved with the safe transport of dangerous goods by air may not all be part of the aviation sector in some States. The notes are intended to ensure all are aware of the requirements for a State safety programme and the fact that the transport of dangerous goods by air is an integral part of it by pointing to guidance.

#### **4.1 Approval and exemption obligations**

Each State shall implement documented processes and procedures to ensure that individuals and organizations performing an activity related to the transport of dangerous goods by air meet the established requirements before they are allowed to exercise the privileges of an approval or exemption to conduct the relevant dangerous goods activity.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29 DGP/27	This Standard is aimed at ensuring States meet their responsibilities with respect to the granting of exemptions and approvals related to the transport of dangerous goods by air. The DGP has identified a need for additional guidance on the issuance of approvals and exemptions, particularly with respect to which entities the approval or exemption should be issued to and the relationship between the shipper, the operator and the State authorities processing them. Ensuring each State has documented process and procedures and providing guidance to assist them in developing them will help ensure States meet their exemption and approval obligations.

#### **4.2 Dangerous goods safety investigations**

4.2.1 Each State shall establish a process to investigate dangerous goods accidents and dangerous goods incidents reported in accordance with Chapter 10 in support of the management of safety in the State.

4.2.2 Each State shall implement a risk-based process for the analysis and investigation of:

- a) occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail;
- b) occasions when dangerous goods not permitted in passenger or crew baggage are discovered; and
- c) other safety issues

which are reported in accordance with Chapter 10 in support of the management of safety in the State.

<i>Origin:</i>  DGP/29	<i>Rationale:</i>  This new Standard replaces the SARPs currently in 12.1 and 12.2 that require each State to establish procedures for investigating and compiling information concerning dangerous goods accidents and incidents which occur in its territory and involve the transport of dangerous goods originating or destined for another State and to report in accordance with the Technical Instructions and recommends the same when not originating or destined for another State.  While accidents and incidents defined in accordance with Annex 13 apply to the operation of an aircraft, dangerous goods accidents and incidents defined in accordance with Annex 18 do not necessarily occur on board an aircraft. This SARP is intended to ensure that dangerous goods accidents or incidents that do not meet the criteria for accidents or incidents defined in Annex 13 are investigated. The investigation of an accident or incident that did not occur on board an aircraft is valuable because it may reveal safety deficiencies that need to be resolved to prevent another accident or incident and to prevent an incident from leading to an accident.  The wording of the Standard is revised to:  a) align with the wording in Annex 19; b) require the establishment of a process to conduct safety investigations for all accidents and incidents involving the transport of dangerous goods that are reported to the State regardless of where they occurred; c) remove the reference to compiling information because this is covered in new Chapter 10 which is proposed to contain provisions related to safety intelligence.
------------------------------	--

4.2.3 Each State shall participate in cooperative efforts with other States conducting dangerous goods safety investigations, as appropriate, with the aim of resolving safety issues and eliminating violations of dangerous goods regulations.

<i>Origin:</i>  DGP/29	<i>Rationale:</i>  This new Standard replaces the recommendation currently in 11.2. The cooperation of States when conducting safety investigations of an international nature is critical for the resolution of dangerous goods safety issues. The recommendation is therefore upgraded to a SARP. Supporting guidance is included in the current recommendation. It is proposed to delete it and to incorporate it in the new guidance document to support implementation of Annex 18.
------------------------------	--

### 4.3 Management of safety risks

#### 4.3.1 Dangerous goods transported as cargo or mail

4.3.1.1 Each State shall address safety risks associated with dangerous goods offered, handled or transported or caused to be offered, handled or transported as cargo or mail by air.

4.3.1.2 Each State shall implement measures to prevent dangerous goods not in compliance with the Technical Instructions from being transported in cargo or mail by air.

4.3.1.3 Each State shall implement measures to ensure that any person that offers, handles or transports or causes to be offered, handled or transported dangerous goods in cargo or mail has processes and procedures in place to identify dangerous goods in cargo or mail that are not in compliance with the Technical Instructions and to prevent them from being offered for transport by air or loaded on an aircraft.

#### **4.3.2 Dangerous goods carried by passengers and crew**

4.3.2.1 Each State shall address safety risks associated with dangerous goods carried by passengers or crew.

4.3.2.2 Each State shall implement measures to prevent passengers or crew from carrying dangerous goods on board an aircraft which they are not permitted to carry.

4.3.2.3 Each State shall implement measures to ensure that entities handling baggage have processes and procedures in place to recognize dangerous goods that are not permitted to be carried by passengers or crew and to prevent them from being carried on an aircraft when they are discovered.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Section 4.3 addresses risk posed by hazards introduced throughout the supply chain and carried by passengers and crew, particularly when not in compliance with regulations, which may pose significant safety risks to aviation. Annex 6 obligates the operator to consider the supply chain in its safety risk management activities. Supply chains impact multiple operators. It is therefore important for the State to assess system-wide hazards and manage system-wide safety risks to improve system-wide safety. These SARPs will be supported by robust guidance material.

#### **4.4 State safety promotion**

##### **4.4.1 Dangerous goods transported as cargo or mail**

4.4.1.1 Each State shall include activities to prevent the transport of dangerous goods in cargo and mail by air which are not in compliance with the provisions of this Annex and the Technical Instructions in the State safety promotion activities through its SSP.

4.4.1.2 Each State shall promote dangerous goods safety and a positive safety culture throughout the supply chain.

##### **4.4.2 Dangerous goods carried by passengers or crew**

4.4.2.1 Each State shall include activities to increase passenger and crew awareness of dangerous goods which they are forbidden to carry on an aircraft in the State safety promotion activities through its SSP.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	State safety promotion specific to dangerous goods is needed for the same reasons it is needed in other aviation sectors. The new SARPs are needed because State safety promotion needs to extend beyond the aviation system. This is essential to the management of safety risks associated with the transport of dangerous goods, particularly the risk of non-compliance with dangerous goods regulations.

|



## CHAPTER 5. **PACKING SAFETY OF THE SUPPLY CHAIN**

### 5.1—General requirements

~~Dangerous goods shall be packed in accordance with the provisions of this chapter and as provided for in the Technical Instructions.~~

### 5.2—Packagings

~~—5.2.1—Packagings used for the transport of dangerous goods by air shall be of good quality and shall be constructed and securely closed so as to prevent leakage which might be caused in normal conditions of transport, by changes in temperature, humidity or pressure, or by vibration.~~

~~—5.2.2—Packagings shall be suitable for the contents. Packagings in direct contact with dangerous goods shall be resistant to any chemical or other action of such goods.~~

~~—5.2.3—Packagings shall meet the material and construction specifications in the Technical Instructions.~~

~~—5.2.4—Packagings shall be tested in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

~~—5.2.5—Packagings for which retention of a liquid is a basic function, shall be capable of withstanding, without leaking, the pressure stated in the Technical Instructions.~~

~~—5.2.6—Inner packagings shall be so packed, secured or cushioned as to prevent their breakage or leakage and to control their movement within the outer packaging(s) during normal conditions of air transport. Cushioning and absorbent materials shall not react dangerously with the contents of the packagings.~~

~~—5.2.7—No packaging shall be reused until it has been inspected and found free from corrosion or other damage. Where a packaging is reused, all necessary measures shall be taken to prevent contamination of subsequent contents.~~

~~—5.2.8—If, because of the nature of their former contents, uncleaned empty packagings may present a hazard, they shall be tightly closed and treated according to the hazard they constitute.~~

~~—5.2.9—No harmful quantity of a dangerous substance shall adhere to the outside of packages.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in this chapter are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. Packing requirements are now covered more generally by the SARP proposed in new Chapter 5, 5.2.1 b) 3).

<i>Origin:</i>  DGP/29	<i>Rationale:</i>  A new chapter on the safety of the supply chain is proposed to more clearly outline the expectations of States. The current edition of Annex 18 has three separate chapters that address the responsibilities of entities involved with preparing and offering dangerous goods for transport by air. These are: Chapter 3: Classification; Chapter 5: Packing; Chapter 6: Labelling and marking; Chapter 7: Shipper's responsibilities. All these provisions point to the provisions of the Technical Instructions, with some provisions from the Technical Instructions repeated in the Annex. They do not directly state what is required of the State, and there does not appear to be any rationale for determining what should be repeated and what should simply be referenced. This new chapter clearly defines what is expected of the State, which is to adopt regulations directed at entities in the supply chain preparing, offering and transporting dangerous goods for transport by air. The new chapter lists the functions for which regulations are needed and refers to the applicable parts of the Technical Instructions where the detailed Instructions are found. Listing the functions provides the added benefit of an overview of how the Technical Instructions mitigate risk.
------------------------------	--

### 5.1 Primary aviation legislation

Each State shall promulgate laws that enable the oversight and safety management of entities that offer, handle, transport or cause to be offered, handled or transported dangerous goods by air, the resolution of safety issues and the enforcement of regulations through the relevant authorities established for that purpose.

<i>Origin:</i>  DGP/29	<i>Rationale:</i>  This, along with proactive/risk-based SARPs in new Chapter 4, replace what is the current Standard in 11.1. The current Standard requires inspection, surveillance and enforcement procedures for all entities performing any dangerous goods function prescribed in a State's regulations. Requiring surveillance activities for all these entities is impossible to implement given the vast numbers performing dangerous goods functions and the fact that licence, certification, authorization or approval obligations do not apply to entities other than operators and designated postal operators. Inspection and enforcement procedures are covered by the SARPs for State safety risk management. It will be supplemented by guidance material.
------------------------------	--

### 5.2 Specific operating regulations

*Note.— The term "person" in this section includes individuals and organizations.*

Each State shall establish specific operating regulations to require, at a minimum, that:

- a) a person does not offer or cause to be offered for transport:
  - 1) articles or substances which are forbidden for transport in accordance with 2.4.2 unless permitted by the States concerned through an approval or exemption;
  - 2) articles or substances which are forbidden for transport in accordance with 2.4.3;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	5.2.1 a) and b) replace part of current 7.1.

b) a person does not offer or cause to be offered dangerous goods for transport unless:

1) associated hazards are identified in accordance with the classification criteria of Part 2 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	5.2.1 b) 1) replaces current Chapter 3

2) risks associated with the identified hazards are mitigated at the package level through quantity limitations, packing and packaging requirements in accordance with Parts 3, 4 and 6 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	5.2.1 b) 2 Replaces part of current 7.1 (Shippers' responsibilities — general requirements) and Chapter 5 (Packing).

3) hazard and handling information are communicated to entities in the supply chain in accordance with the marking, labelling and documentation requirements of Parts 3, 4 and 5 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	4.1.2 b) 3) replaces Chapter 6 (Labelling and Marking) and 7.2 (Dangerous goods transport document).

c) documentation is retained in accordance with the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The need for documentation to be retained is required by the detailed provisions of the Technical Instructions. The documentation is evidence of compliance and provides important information for safety investigations.

d) in the case of radioactive material, a radiation protection programme is established in accordance with Part 1:6 of the Technical Instructions;

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The Technical Instructions contain provisions for a radiation protection programme by entities involved with the transport of radioactive material. There was never any reference to this in Annex.

e) operators accept, handle and transport dangerous goods in accordance with Chapter 6;

f) dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered are reported in accordance with Chapter 10;

g) dangerous goods training and assessment is conducted in accordance with Chapter 9;

h) dangerous goods are not offered, caused to be offered or accepted for transport by mail unless specifically permitted in accordance with Chapter 8; and

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	5.2.1 e), f), g) and h) establish the need for the State to establish regulations aimed at the operator, reporting, training and assessment and the mail. They refer to the associated SARPs in the Annex.

i) entities other than operators involved in the transport of dangerous goods by air provide such information to their personnel as will enable them to carry out their responsibilities regarding the transport of dangerous goods including instructions as to the action to be taken in the event of emergency involving dangerous goods.

*Note.— The operator’s responsibility to establish dangerous goods procedures, instructions and guidance in its operations manual is contained in Annex 6, Part I, Chapter 14; Part III, Chapter 12; and Part IV, Chapter 14.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
	5.2.1 i) is moved from 9.4. The text in 9.4 is modified to make it applicable to entities other than the operator, given that the operator is required to provide the information and instructions in the Operators Manual in accordance with Annex 6 and is now proposed to be covered to be SARPs in Chapter 6. This is reflected through the note under g).

## ~~CHAPTER 6. LABELLING AND MARKING~~

### ~~6.1 Labels~~

~~Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, each package of dangerous goods shall be labelled with the appropriate labels and in accordance with the provisions set forth in those Instructions.~~

### ~~6.2 Markings~~

~~6.2.1 Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, each package of dangerous goods shall be marked with the proper shipping name of its contents and, when assigned, the UN number and such other markings as may be specified in those Instructions.~~

~~6.2.2 *Specification markings on packagings.* Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, each packaging manufactured to a specification contained in those Instructions shall be so marked in accordance with the appropriate provisions of those Instructions and no packaging shall be marked with a packaging specification marking unless it meets the appropriate packaging specification contained in those Instructions.~~

### ~~6.3 Languages to be used for markings~~

~~**Recommendation.** *In addition to the languages required by the State of Origin and pending the development and adoption of a more suitable form of expression for universal use, English should be used for the markings related to dangerous goods.*~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in this chapter are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. Labelling and marking requirements are now covered more generally by the SARP proposed in new Chapter 5, 5.2.1 b) 4).

---

## ~~CHAPTER 7. SHIPPER'S RESPONSIBILITIES~~

### ~~7.1—General requirements~~

~~Before a person offers any package or overpack of dangerous goods for transport by air, that person shall ensure that the dangerous goods are not forbidden for transport by air and are properly classified, packed, marked, labelled and accompanied by a properly executed dangerous goods transport document, as specified in this Annex and the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This SARP is covered by proposed new 5.2.1 a), 5.2.1 b) 2), 5.2.1 b) 3), 5.2.1 b) 4) and 5.2.1 b) 5)

### ~~7.2—Dangerous goods transport document~~

~~7.2.1—Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, the person who offers dangerous goods for transport by air shall complete, sign and provide to the operator a dangerous goods transport document, which shall contain the information required by those Instructions.~~

~~7.2.2—The transport document shall bear a declaration signed by the person who offers dangerous goods for transport indicating that the dangerous goods are fully and accurately described by their proper shipping names and that they are classified, packed, marked, labelled, and in proper condition for transport by air in accordance with the relevant regulations.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in 7.2 are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. The dangerous goods transport document is covered by proposed new 5.2.1 b) 3)

### ~~7.3—Languages to be used~~

~~**Recommendation.**—In addition to the languages which may be required by the State of Origin and pending the development and adoption of a more suitable form of expression for universal use, English should be used for the dangerous goods transport document.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This recommendation is contained in by Part 5, Chapter 4, 4.1.6.3 of the Technical Instructions. It is therefore redundant.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>This rationale applies to all of new Chapter 6 (Operator's responsibilities):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— A change in the structure of the chapter is proposed to differentiate between those operators with and those without specific approvals to transport dangerous goods as cargo in alignment with the structure of the dangerous goods chapters in Annex 6 (Chapters 14 in Parts I and IV and Chapter 12 in Part II). This makes the responsibilities applicable to each type of operator clear and establishes a stronger connection with Annex 6.</li> <li>— The SARPs for the operator responsibilities have been expanded to ensure all the detailed provisions in the Technical Instructions are connected to a high-level Standard in the Annex to provide more visibility to States, enabling them to better assess an operator's ability to perform dangerous goods functions through the AOC process and during surveillance activities.</li> <li>— Editorial amendments to existing SARPs are made to make the subject of the SARP clear and to align with language used in Annex 6 (i.e. "The operator shall ...").</li> </ul>

## CHAPTER 86. OPERATOR'S RESPONSIBILITIES

*Note 1.— This chapter distinguishes responsibilities for operators who have not been issued a specific approval to transport dangerous goods (6.2) from those who have been issued a specific approval to transport dangerous goods (6.3) by separating them into two sections. Specific approval in the context of this chapter refers to an approval issued to an air operator in accordance with Annex 6.*

*Note 2.— Annex 19 includes safety management provisions for air operators. Further guidance is contained in the Safety Management Manual (SMM) (Doc 9859).*

*Note 3.— The carriage of dangerous goods is included in the scope of the operator's safety management system (SMS).*

*Note 4.— See Annex 6 — Operation of Aircraft, Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes, Chapter 15 and Part IV — International Operations — Remotely Piloted Aircraft Systems, Chapter 15 for SARPs concerning cargo compartment safety.*

*Note 5.— It is not intended that this Annex be interpreted as requiring an operator to transport a particular article or substance. It is also not intended to prevent an operator from adopting requirements on the transport of a particular article or substance in addition to what is required by this Annex.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Note 1 explains the structure of the chapter and what is meant by a specific approval.</p> <p>Note 4 refers to operator responsibilities impacting dangerous goods contained in Annex 6.</p> <p>Note 5 is moved from Chapter 2: Applicability. The note is currently under the provisions for approvals and exemptions, but its application goes beyond these. Moving the note to this chapter makes the provisions for operators more comprehensive. Editorial amendments are proposed for clarification.</p>

## 6.1 General

6.1.1 The provisions of 6.2 apply to operators who have not been issued a specific approval for the transport of dangerous goods.

6.1.2 The provisions of 6.3 apply to operators who have been issued a specific approval for the transport of dangerous goods.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>6.1.1 and 6.1.2 set out the applicability of the two remaining sections in this chapter, one for those operators without specific approval to transport dangerous goods as cargo and one for those with specific approval. The two sections correspond with the two sections in Annex 6, Part I, Chapter 14, Part II, Chapter 12 and Part IV, Chapter 14. DGP proposes to maintain the dangerous goods provisions in Annex 18 and to replace what is in Annex 6 with references to the sections in this Annex. Keeping the dangerous goods SARPs in Annex 18 allows for a comprehensive set of dangerous goods provisions and facilitates maintenance of them. DGP proposes repeating provisions that apply to both types of operators in 6.2 and 6.3 as is done in Annex 6. This eliminates any ambiguity as to what each operator is responsible for, which is sometimes the case for operators without specific approval.</p>

## 6.2 Operators with no specific approval for the transport of dangerous goods

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>6.2 is a proposed new section specific to operators with no specific approval for the transport of dangerous goods as cargo. It is added with the aim of making dangerous goods responsibilities for these operators clear (see rationale under 6.1.3).</p>

### **6.2.1 General**

Note 1.— Annex 6, Part I, Chapter 14 and Appendix 2, Annex 6, Part III – International Operations – Helicopters, Chapter 12 and Appendix 8 and Annex 6, Part IV, Chapter 14 and Appendix 2 include provisions for operators to include dangerous goods procedures, instructions and guidance in its operations manual, including emergency procedures involving dangerous goods.

Note 2.— See also Annex 6 Part I, 4.2.1.3.1, Part III, 2.2.1.3.1 and Part IV, 4.2.2.1 for work performed by third parties on behalf of the operator.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Note 1 is proposed in lieu of maintaining the Standards in current 9.2 and 9.4 requiring information and instructions to flight crew members in the Operations Manual and information to other operator employees involved in the transport of dangerous goods enabling them to carry out their responsibilities given that these requirements are in Annex 6.</p> <p>Note 2 refers to Standards in Annex 6 requiring the operator to develop policies and procedures for third parties that perform work on its behalf.</p>

### **6.2.2 Dangerous goods carried by passengers and crew**

6.2.2.1 The operator shall ensure that measures are in place to mitigate the risk of passengers and crew members carrying dangerous goods on board an aircraft which they are not permitted to carry.

6.2.2.2 The mitigations required by 6.2.2.1 shall include, at a minimum:

- a) measures to ensure that passengers and crew members are aware of the limitations on the carriage of dangerous goods on aircraft; and
- b) ensuring relevant personnel are trained to assist them in identifying and detecting dangerous goods.

Note 1.— See Part 7;5 of the Technical Instructions for provision of information to passengers and for passenger check-in procedures.

Note 2.— See Part 7;6 of the Technical Instructions for provisions to aid recognition of dangerous goods in general cargo, baggage or mail.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	6.2.2.1 and 6.2.2.2 are proposed new SARPs aimed at mitigating against the risk of dangerous goods in baggage or mail being transported on an aircraft that are not in compliance with the Technical Instructions. The Technical Instructions currently contain several prescriptive requirements related to information to passengers and crew to make them aware of dangerous goods limitations. The proposed new SARPs are intended to make the need to mitigate the risk clear while not limiting measures to what is provided in Technical Instructions. It aims to ensure operators implement effective measures for their specific operating environment while incorporating the existing measures in the Technical Instructions in a manner that focuses on what needs to be achieved.

6.2.2.3 The operator shall establish criteria for approving a passenger or crew member to safely carry dangerous goods that are identified by Part 8 of the Technical Instructions as only being permitted with the approval of the operator.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	6.2.2.3 is a proposed new SARP. Some dangerous goods are only permitted for carriage by passengers and crew with the approval of the operator as specified in Table 8-1 of the Technical Instructions (e.g. battery-powered mobility aids, oxygen cylinders required for medical use, dry ice). There are specific handling and loading requirements for the operator for some of them. Including this general SARP in the Annex is proposed to make it clear to States that the operator needs to demonstrate it can carry these goods safely.

6.2.2.4 The operator shall load dangerous goods carried by passengers or crew members in accordance with the applicable requirements of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	The Technical Instructions contain loading requirements for certain dangerous goods carried by passengers and crew, but there is no related Standard in current Annex 18. 6.2.2.4 is proposed to close that gap and to make it clear to States.

6.2.2.5 The operator shall isolate baggage suspected of being contaminated by dangerous goods and nullify any hazardous contamination before the baggage is subsequently transported.

### **6.2.3 Transport of cargo or mail**

6.2.3.1 The operator shall ensure that measures are in place to mitigate the risk of:

a) dangerous goods being transported as cargo on an aircraft;

b) dangerous goods being transported which are intended as replacement for or removed for replacement of those required to be aboard an aircraft in accordance with pertinent airworthiness requirements and operator regulations; and

c) dangerous goods being transported in mail which are not in compliance with the Technical Instructions.

6.2.3.2 The mitigations required by 6.2.3.1 shall include, at a minimum:

- a) measures to ensure that cargo customers are aware of the limitations on the transport of dangerous goods as cargo on aircraft;
- b) measures to assist operators' cargo personnel in identifying, detecting and rejecting dangerous goods presented as general cargo and dangerous goods not permitted in mail.

Note 1.— See 2.4 for limitations on the transport of dangerous goods by air.

Note 2.— See Part 7;1.1 of the Technical Instructions for cargo acceptance procedures related to detecting dangerous goods presented as general cargo.

Note 3.— See Part 7;4.8 of the Technical Instructions for provision of information at cargo acceptance points.

Note 4.— See Part 7;6 of the Technical Instructions for provisions to aid recognition of dangerous goods in general cargo, baggage or mail.

<i>Origin:</i>  DGP/29	<p>Rationale:</p> <p>6.2.3.1 and 6.2.3.2 are proposed new SARPs aimed at mitigating the risk of non-compliance dangerous goods being transported by air.</p> <p>The inadvertent transport of undeclared dangerous goods offered as general cargo, dangerous goods in air mail that are not permitted, and dangerous goods carried by passengers and crew that are not permitted pose a risk to aircraft. The Technical Instructions currently contain several prescriptive requirements for information concerning dangerous goods to be provided to various entities that may introduce this risk as one way to mitigate it. These are referred to in the Notes proposed for inclusion under 6.2.3.2. The proposed new SARPs are intended to make the need to mitigate the risk clear while not limiting measures to what is provided in Technical Instructions. It aims to ensure operators implement effective measures for their specific operating environment while incorporating the existing measures in the Technical Instructions in a manner that focuses on what needs to be achieved.</p>
------------------------------	--

6.2.3.3 Damage or leakage

The operator shall ensure that cargo or mail suspected of being contaminated by dangerous goods is isolated and any hazardous contamination nullified before the cargo or mail is subsequently transported.

<i>Origin:</i>  DGP/29	<p>Rationale:</p> <p>Current 8.4.3 applies to packages of dangerous goods appearing to be damaged or leaking but not to mail, and it implies that the operator would know that a package contained dangerous goods. The operator would only know if a package contained dangerous goods if it was declared as such. The SARP in 8.4.3 is therefore proposed to contamination from undeclared dangerous goods.</p>
------------------------------	---

### **6.3 Operators with a specific approval for the transport of dangerous goods**

#### **6.3.1 General**

Note 1.— Specific approvals for the transport of dangerous goods are issued by the State of Operator in accordance with Annex 6.

Note 2.— Annex 6, Part I, Chapter 14 and Appendix 2, Annex 6, Part III, Chapter 12 and Appendix 8 and Annex 6, Part IV, Chapter 14 and Appendix 2 include provisions for the operators to include dangerous goods procedures, instructions and guidance in its operations manual, including emergency procedures involving dangerous goods.

Note 3.— See also Annex 6, Part I, 4.2.1.3.1, Part III, 2.2.1.3.1 and Part IV, 4.2.2.1 for work performed by third parties on behalf of the operator.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Note 1 creates a link to Annex 6 with respect to the AOC process by explaining where the provisions for a specific approval are contained.</p> <p>Note 2 creates a link to Annex 6 with respect to the operations manual and for it to include emergency procedures involving dangerous goods by where the requirements are. This requirement is currently contained in Annex 18 through 9.2 and 9.4. It is proposed for deletion given that it is redundant.</p> <p>Note 3 refers to Standards in Annex 6 requiring the operator to develop policies and procedures for third parties that perform work on its behalf.</p>

#### **6.3.2 Dangerous goods carried by passengers and crew members**

6.3.2.1 The operator shall ensure that measures are in place to mitigate the risk of passengers and crew members carrying dangerous goods on board an aircraft which they are not permitted to carry.

6.3.2.2 The mitigations required by 6.3.2.1 shall include, at a minimum:

- a) measures to ensure that passengers and crew members are aware of the limitations on the carriage of dangerous goods on aircraft; and
- b) ensuring relevant personnel are trained to assist them in identifying and detecting dangerous goods.

Note 1.— See Part 7;5 of the Technical Instructions for provision of information to passengers and for passenger check-in procedures.

Note 2.— See Part 7;6 of the Technical Instructions for provisions to aid recognition of dangerous goods in general cargo, baggage or mail.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	6.2.2.1 and 6.2.2.2 are proposed new SARPs aimed at mitigating against the risk of dangerous goods in baggage or mail being transported on an aircraft that are not in compliance with the Technical Instructions. The Technical Instructions currently contain several prescriptive requirements related to information to passengers and crew to make them aware of dangerous goods limitations. The proposed new SARPs are intended to make the need to mitigate the risk clear while not limiting measures to what is provided in Technical Instructions. It aims to ensure operators implement effective measures for their specific operating environment while incorporating the existing measures in the Technical Instructions in a manner that focuses on what needs to be achieved.

6.3.2.3 The operator shall establish criteria for approving a passenger or crew member to safely carry dangerous goods that are identified by Part 8 of the Technical Instructions as only being permitted with the approval of the operator.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	6.2.2.3 is a proposed new SARP. Some dangerous goods are only permitted for carriage by passengers and crew with the approval of the operator as specified in Table 8-1 of the Technical Instructions (e.g. battery-powered mobility aids, oxygen cylinders required for medical use, dry ice). There are specific handling and loading requirements for the operator for some of them. Including this general SARP in the Annex is proposed to make it clear to States that the operator needs to demonstrate it can carry these goods safely.

6.3.2.4 The operator shall load dangerous goods carried by passengers or crew members in accordance with the applicable requirements of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	The Technical Instructions contain loading requirements for certain dangerous goods carried by passengers and crew, but there is no related Standard in current Annex 18. 6.3.2.4 is proposed to close that gap and to make it clear to States.

6.3.2.5 The operator shall isolate baggage suspected of being contaminated by dangerous goods and nullify any hazardous contamination before the baggage is subsequently transported.

<i>Origin:</i>	Rationale:
DGP/29	Current Annex 18 has a similar requirement in 8.4.3 that does not apply to baggage. The Technical Instructions have provisions related to baggage. 6.3.2.5 is proposed to make it clear to States that operators need procedures in place to deal with baggage suspected of being contaminated by dangerous goods.

### **6.3.3 Transport of cargo and mail**

#### 6.3.3.1 Prevention of non-compliance

6.3.3.1.1 The operator shall ensure that measures are in place to mitigate the risk of:

- a) dangerous goods being transported as cargo on an aircraft that are not in compliance with the Technical Instructions and the limitations with regard to the transport of dangerous goods established in the Operations Manual;
- b) dangerous goods being transported which are intended as replacement for or removed for replacement of those required to be aboard an aircraft in accordance with pertinent airworthiness requirements and operator regulations that are not in compliance with the Technical Instructions; and
- c) dangerous being transported in air mail which are not in compliance with the Technical Instructions.

6.3.3.1.2 The mitigations required by 6.3.3.1,1 shall include, at a minimum:

- a) measures to ensure that cargo customers are aware of the limitations on the transport of dangerous goods as cargo by air; and
- b) measures to assist operators' acceptance staff personnel in identifying, detecting and rejecting dangerous goods presented as general cargo.

Note 1.— See 2.4 for limitations on the transport of dangerous goods by air.

Note 2.— See Part 7:4.8 of the Technical Instructions for provision of information at cargo acceptance points.

Note 3.— See Part 7:1.1 of the Technical Instructions for cargo acceptance procedures related to detecting dangerous goods presented as general cargo.

Note 4.— See Part 7:6 of the Technical Instructions for provisions to aid recognition of dangerous goods in general cargo, baggage or mail.

<p><i>Origin:</i></p> <p>DGP/29</p>		<p>Rationale:</p> <p>6.3.3.1 contains proposed new SARPs aimed at mitigating the risk of non-compliance dangerous goods being transported by air.</p> <p>The inadvertent transport of undeclared dangerous goods offered as general cargo, dangerous goods in air mail that are not permitted, and dangerous goods carried by passengers and crew that are not permitted pose a risk to aircraft. The Technical Instructions currently contain several prescriptive requirements for information concerning dangerous goods to be provided to various entities that may introduce this risk as one way to mitigate it. These are referred to in the Notes proposed for inclusion at the bottom of the section. The proposed new SARPs are intended to make the need to mitigate the risk clear while not limiting measures to what is provided in Technical Instructions. It aims to ensure operators implement effective measures for their specific operating environment while incorporating the existing measures in the Technical Instructions in a manner that focuses on what needs to be achieved.</p>
-------------------------------------	--	--

### ~~8.1~~ 6.3.3.2 *Acceptance of dangerous goods for transport as cargo*

~~An~~ 6.3.3.2.1 The operator shall not accept dangerous goods for transport by air as cargo:

- a) ~~unless the dangerous goods are accompanied by a completed~~ information is provided in accordance with Part 7;1.2 of the Technical Instructions describing the dangerous goods transport document in the consignment, except where the Technical Instructions indicate that such ~~a document~~ information is not required; and
- b) until the package, overpack or freight container containing the dangerous goods has been inspected in accordance with the acceptance procedures contained in Part 7;1 of the Technical Instructions.

~~— Note 1. — See Chapter 12 concerning the reporting of dangerous goods accidents and incidents.~~

~~— Note 2. — Special provisions relating to the acceptance of overpacks are contained in the Technical Instructions.~~

### ~~8.2~~ Acceptance checklist

6.3.3.2.2 ~~An~~ The operator shall develop and use an acceptance checklist as an aid to compliance with the provisions of ~~8.1~~ 6.3.3.2.1 in accordance with Part 7;1 of the Technical Instructions.

6.3.3.2.3 The operator shall not accept a freight container or unit load device containing dangerous goods from a shipper except as permitted by 7;1 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>“As cargo” is added to reflect the fact that these acceptance procedures apply only to dangerous goods offered for transport as cargo.</p> <p>Sub-paragraph a) is modified from current 8.1 a) to accommodate dangerous goods information provided electronically, which the Technical Instructions allow.</p> <p>Note 1 under current 8.1 is deleted to remove the implication that the reporting of dangerous goods accidents and incidents is only applicable during acceptance.</p> <p>Note 2 under current 8.1 is deleted as it is considered unnecessary. “Overpack” is referenced in 6.3.3.1, making it clear that there are provisions for them in the Technical Instructions.</p> <p>A separate section for the acceptance checklist is considered unnecessary since it is directly related to the provisions in the previous section. It is therefore proposed to delete the heading in current 8.2.</p> <p>The requirement in proposed new 6.3.3.2.3 is contained in the Technical Instructions but not Annex 18. The amendment closes this gap.</p>

### 6.3.3.3 Handling

#### 6.3.3.3.1 General

6.3.3.3.1.1 The operator shall handle cargo containing dangerous goods in a manner that prevents damage, leakage or dangerous reaction in accordance with the provisions of the Technical Instructions.

6.3.3.3.1.2 The operator shall ensure that marks and labels required by the Technical Instructions are visible throughout the course of air transport in accordance with Part 7:2 of the Technical Instructions.

6.3.3.3.1.3 The operator shall ensure that dangerous goods contained in unit load devices are identified on the exterior of the unit load devices in accordance with Part 7:2 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP-WG/Annex 18	How dangerous goods are handled contributes to their safe transport. The Technical Instructions contain provisions related to handling, yet there is no mention of this function in Annex 18. SARPs related to handling are proposed to address this gap in Annex 18.

#### 86.3.3.3.2 Loading, unloading and stowage

~~Packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be loaded and stowed on an aircraft in accordance with the provisions of the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	It is proposed to replace this general SARP with more detailed SARPs contained in this section about loading and stowage and also requirements for unloading of dangerous goods.

#### **8.4—Inspection for damage or leakage**

~~— 8.4.1 Packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be inspected for evidence of leakage or damage before loading on an aircraft or into a unit load device. Leaking or damaged packages, overpacks or freight containers shall not be loaded on an aircraft.~~

~~— 8.4.2 A unit load device shall not be loaded aboard an aircraft unless the device has been inspected and found free from any evidence of leakage from, or damage to, any dangerous goods contained therein.~~

~~— 8.4.3 Where any package of dangerous goods loaded on an aircraft appears to be damaged or leaking, the operator shall remove such package from the aircraft, or arrange for its removal by an appropriate authority or organization, and thereafter shall ensure that the remainder of the consignment is in a proper condition for transport by air and that no other package has been contaminated.~~

~~— 8.4.4 Packages or overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive materials shall be inspected for signs of damage or leakage upon unloading from the aircraft or unit load device. If evidence of damage or leakage is found, the area where the dangerous goods or unit load device were stowed on the aircraft shall be inspected for damage or contamination.~~

##### 6.3.3.3.2.1 *Damage or leakage*

6.3.3.3.2.1.1 The operator shall not load dangerous goods as cargo onto an aircraft unless:

- a) packages, overpacks and freight containers containing dangerous goods have been inspected immediately prior to placing them in a unit load device or loading them on an aircraft and found free from any evidence of leakage or damage; and
- b) unit load devices have been inspected and found free from any evidence of leakage from, or damage to, any dangerous goods contained therein.

6.3.3.3.2.1.2 The operator shall inspect upon unloading:

- a) packages, overpacks and freight containers containing dangerous goods for evidence of damage or leakage from the aircraft or unit load device; and
- b) unit load devices containing dangerous goods from the aircraft for evidence of leakage from, or damage to any dangerous goods contained therein.

6.3.3.3.2.1.3 The operator shall ensure that cargo or mail containing or suspected of containing dangerous goods is removed from the aircraft or unit load device if there is evidence of damage or leakage in accordance with Parts 7;2 and 7;3 of the Technical Instructions.

6.3.3.3.2.2 Removal of contamination

The operator shall ensure that:

- a) any hazardous contamination found on an aircraft or unit load device from dangerous goods is removed without delay in accordance with the Technical Instructions.
- b) an aircraft which has been contaminated by radioactive materials is immediately taken out of service and not returned to service until the radiation level at any accessible surface and the non-fixed contamination are not more than the values specified in the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>The Standards for inspecting for damage or leakage of dangerous goods in current 8.4 is separated from Standards for removal of contamination in current 8.6 despite being related. The Standards for contamination are therefore moved under the Standards for inspecting for damage or leakage.</p> <p>“Inspection” is removed from the heading since the discovery of damage or leakage is not limited to inspections.</p> <p>The structure of the section is modified and reordered more logically to more clearly delineate inspections for damage or leakage during loading from inspections during unloading and the action that needs to be taken whenever damage or leakage is discovered.</p> <p>The current Standard for action to be taken if evidence of damage or leakage is discovered in 8.4.3 appears to be comprehensive when it is not. The action is replaced with a reference to more detailed action contained in the Technical Instructions.</p> <p>Current 8.4.3 applies only to packages of dangerous goods appearing to be damaged or leaking. It does not address leakage of dangerous goods from anything other than a package, including mail, and implies that the operator would know that a package contained dangerous goods. The operator would only know if a package contained dangerous goods if it was declared as such. The SARP in 8.4.3 is therefore proposed to be amended to ensure it covers contamination from declared and undeclared dangerous goods and dangerous goods in mail. It also replaces text specifying the action to be taken when evidence of damage or leakage is discovered, which appears to be comprehensive when it is not, with a reference to the detailed requirements in the Technical Instructions.</p> <p>Editorial amendments are made for the sake of consistent language.</p> <p>A distinction between packages and overpacks containing dangerous goods and freight containers containing radioactive material was removed by simply stating “packages, overpacks and freight containers containing dangerous goods” since radioactive material is dangerous goods. The fact that freight containers can only contain radioactive material when shipping dangerous goods is not relevant to this section.</p>

**8.5**~~6.3.3.3.2.3~~ *Loading restrictions* ~~in passenger cabin or on flight deck~~

~~Dangerous~~ 6.3.3.3.2.3.1 ~~The operator shall ensure that dangerous~~ goods ~~shall~~are not ~~be~~ carried in an aircraft cabin occupied by passengers or on the flight deck ~~of an aircraft~~, except in circumstances permitted by the provisions of the Technical Instructions.

6.3.3.3.2.3.2 ~~The operator shall ensure that dangerous goods are not carried in the main deck cargo compartment of an aircraft conducting passenger operations, except in circumstances permitted by the provisions of the Technical Instructions.~~

6.3.3.3.2.3.3 ~~Notwithstanding the provisions in 6.3.3.3.2.3.2, the operator may transport dangerous goods in the main deck cargo compartment of an aircraft conducting passenger operations that do not meet the requirements of Part 7;2.1.1 of the Technical Instructions, if approved by the State of Origin and the State of the Operator, based on the results of an approved safety risk assessment process implemented by the operator.~~

6.3.3.3.2.3.4 ~~The process required by 6.3.3.3.2.3.3 shall demonstrate how risks to the operation resulting from such an allowance can be managed.~~

6.3.3.3.2.3.5 ~~The operator shall ensure that packages of dangerous goods bearing the “Cargo aircraft only” label are not loaded for transport on aircraft conducting passenger operations.~~

The following is moved from 8.9 of current Annex 18:

**8.9—Loading on cargo aircraft**

6.3.3.3.2.3.6 ~~Packages~~The operator shall ensure that packages of dangerous goods bearing the “Cargo aircraft only” label ~~shall be~~are loaded on an aircraft conducting cargo operations in accordance with ~~the provisions in~~Part 7;2.4.1 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Editorial amendments to make the subject of the action required clear and to point to the specific provisions of the Technical Instructions.

**8.6—Removal of contamination**

~~—8.6.1— Any hazardous contamination found on an aircraft as a result of leakage or damage to dangerous goods shall be removed without delay.~~

~~—8.6.2— An aircraft which has been contaminated by radioactive materials shall immediately be taken out of service and not returned to service until the radiation level at any accessible surface and the non-fixed contamination are not more than the values specified in the Technical Instructions.~~

**8.7**~~6.3.3.3.2.4~~ *Separation and segregation*

8.7~~6.3.3.3.2.4.1~~ ~~Packages~~The operator shall ensure that packages containing dangerous goods which might react dangerously ~~one~~ with one another ~~shall not be stowed on an aircraft next to~~are segregated or separated from each other ~~or in a position that would allow interaction between them in the event of leakage.~~

~~8.7.2 Packages of toxic and infectious substances shall be stowed on an aircraft, as applicable,~~ in accordance with ~~the provisions~~ Part 7;2.2 of the Technical Instructions.

~~8.7.3 Packages~~ 6.3.3.2.4.2 ~~The operator shall ensure that packages~~ of radioactive materials ~~shall be~~ are stowed on an aircraft so that they are separated from persons, live animals and undeveloped film, in accordance with ~~the provisions in~~ Part 7;2.9.6 of the Technical Instructions.

#### ~~8.8~~6.3.3.2.5 *Securing of dangerous goods cargo loads*

~~When~~ 6.3.3.2.5.1 ~~The operator shall protect~~ dangerous goods ~~subject to~~ on the ~~provisions contained herein are loaded in an aircraft,~~ ~~the operator shall protect the dangerous goods~~ or in a unit load device from being damaged, and ~~shall~~ secure such goods in the aircraft in such a manner that will prevent any movement ~~in flight which would change the orientation of the packages.~~

6.3.3.2.5.2 For packages containing radioactive materials, the securing shall be adequate to ensure that the separation requirements of ~~8.7~~6.3.3.2.5.1 are met at all times.

### 6.3.4 Operator responsibilities for specific types of dangerous goods

The operator shall comply with handling, stowage, loading and transport requirements for the specific types of dangerous goods identified in Part 7 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP-WG/Annex 18	There are specific requirements for handling, stowing and transporting infectious substances and radioactive material and for handling and loading some specific types of dangerous goods contained in the Technical Instructions, but no mention of this is currently made in Annex 18. The amendment addresses this gap.

### ~~9.16~~3.5 **Information to pilot-in-command or remote-pilot-in-command**

The operator ~~of~~ shall ensure that when an aircraft ~~in which~~ is to transport dangerous goods ~~are to be carried~~ shall provide ~~as cargo,~~ the pilot-in-command or remote-pilot-in-command, as applicable, is provided as early as practicable before departure of the aircraft with accurate and legible written or printed information ~~as specified in~~ accordance with Part 7;4.1 of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>This Standard is moved from current 9.1 and modified to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) incorporate specific language from Annex 6, Part I, 14.3.5), which is proposed for deletion from that Annex;</li> <li>b) clarify that the information provided applies to dangerous goods transported as cargo; and</li> <li>c) include reference to remote-pilot-in-command.</li> </ul>

### **6.3.6 Additional provisions for helicopters and remotely piloted aircraft**

6.3.6.1 The State of the Operator may, based on the results of a specific safety risk assessment conducted by the operator, allow for variations to the Technical Instructions for the transport of dangerous goods on helicopters or remotely piloted aircraft where full compliance is not appropriate or necessary due to the type of operation.

6.3.6.2 The process required by 6.3.6.1 shall demonstrate how risks to the operation resulting from such variations can be managed.

Note 1.— Types of operations where full compliance may not be appropriate or necessary as referred to in 6.3.6.1 are for example those involving unmanned sites, remote locations, mountainous areas and construction sites.

Note 2.— Guidance for States on approving variations from the Technical Instructions to transport dangerous goods on helicopters or remotely piloted aircraft is provided in Doc xxxx (forthcoming), Chapter xv.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Proposed new 6.3.6.3 is contained in the Technical Instructions, but no mention of it is made in current Annex 18. The amendment addresses this gap. Proposed 6.3.6.4 is not contained in the Technical Instructions. It is added to ensure the State only approves variations if it can be demonstrated that safety risks can be managed. A consequential amendment to the Technical Instructions will be necessary if this is adopted. Guidance currently contained in the Supplement will be moved to the new guidance document to support the implementation of Annex 18.</p> <p>It is proposed to extend this provision to remotely-piloted aircraft, given that full compliance may similarly not always be appropriate or necessary for certain types of remotely-piloted aircraft.</p>

---

*Replace 9.6 with the following:*

---

### 6.3.7 Provision of information in the event of an aircraft accident, serious incident or incident

#### 6.3.7.1 Information to emergency services

The operator shall, without delay, provide emergency services responding to an accident, serious incident or incident the information about the dangerous goods on board that was provided to the pilot-in-command or remote-pilot in command.

#### 6.3.7.2 Information to States

##### 6.3.7.2.1 Aircraft accident or serious incident

In the event of an aircraft accident or serious incident where dangerous goods as cargo may have been involved, the operator shall provide, as soon as possible, the information that was provided to the pilot-in-command or remote-pilot in command about the dangerous goods on board to the appropriate national authorities of the State of the Operator and the State of Occurrence.

##### 6.3.7.2.2 Aircraft incident

In the event of an aircraft incident, the operator shall, if requested to do so, provide, without delay, the information about the dangerous goods on board that was provided to the pilot-in-command or the remote-pilot-in-command to the appropriate national authority of the State of Occurrence.

*Note.— The terms “accident”, “serious incident” and “incident” are as defined in Annex 13.*

---

*End of replaced text*

---

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in 6.3.7 are modified from current 9.6 to improve clarity, to clarify who the intended recipients of the dangerous goods information are, and to facilitate the operator’s ability to determine who to provide the information to and when to provide.

## ~~CHAPTER 7. SHIPPER'S RESPONSIBILITIES~~

### ~~7.1—General requirements~~

~~Before a person offers any package or overpack of dangerous goods for transport by air, that person shall ensure that the dangerous goods are not forbidden for transport by air and are properly classified, packed, marked, labelled and accompanied by a properly executed dangerous goods transport document, as specified in this Annex and the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This SARP is covered by proposed new 5.2.1 a), 5.2.1 b) 2), 5.2.1 b) 3), 5.2.1 b) 4) and 5.2.1 b) 5)

### ~~7.2—Dangerous goods transport document~~

~~7.2.1—Unless otherwise provided for in the Technical Instructions, the person who offers dangerous goods for transport by air shall complete, sign and provide to the operator a dangerous goods transport document, which shall contain the information required by those Instructions.~~

~~7.2.2—The transport document shall bear a declaration signed by the person who offers dangerous goods for transport indicating that the dangerous goods are fully and accurately described by their proper shipping names and that they are classified, packed, marked, labelled, and in proper condition for transport by air in accordance with the relevant regulations.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The provisions in 7.2 are details contained in the Technical Instructions. The SARPs are therefore redundant. The dangerous goods transport document is covered by proposed new 5.2.1 b) 4)

### ~~7.3—Languages to be used~~

~~**Recommendation.**—In addition to the languages which may be required by the State of Origin and pending the development and adoption of a more suitable form of expression for universal use, English should be used for the dangerous goods transport document.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This recommendation is contained in by Part 5, Chapter 4, 4.1.6.3 of the Technical Instructions. It is therefore redundant.

---

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	A new chapter on airport operator's responsibilities is proposed to capture a requirement currently in the Technical Instructions

## **CHAPTER 7. AIRPORT OPERATOR'S RESPONSIBILITIES**

### **7.1 Provision of information to passengers**

Each State shall require airport operators to promulgate information in such a manner that passengers are warned of the types of dangerous goods which they are forbidden from carrying aboard an aircraft as provided for in Part 7 of the Technical Instructions.

*Note.— Requirements for the operator to provide information to passengers are contained in Chapter 6.*

---

The provisions for operator responsibilities contained in current Chapter 8 are modified and moved to Chapter 6. The provisions for dangerous goods by mail contained in current 11.4 are moved to a new chapter on the transport of dangerous goods by mail.

**CHAPTER 8. OPERATOR'S RESPONSIBILITIES** ~~CHAPTER 8. TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY POST~~ **TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS BY MAIL**

**8.1 Designated postal operator's responsibilities**

8.1.1 A designated postal operator accepting mail into air transport shall:

- a) establish and maintain a dangerous goods training programme in accordance with Chapter 9;
- b) implement procedures for preventing the introduction of dangerous goods in mail when not in compliance with the provisions of this Annex and the Technical Instructions; and
- c) implement procedures in accordance with Chapter 10 for the reporting of dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when dangerous goods which do not comply with the provisions of this Annex and the Technical Instructions are discovered in mail.

8.1.2 A designated postal operator that allows dangerous goods in mail shall:

- a) ensure that dangerous goods are only permitted in the mail in accordance with Part 1:2.3 of the Technical Instructions; and
- b) not permit lithium batteries identified in Part 1:2.3 of the Technical Instructions in the mail into air transport unless the civil aviation authority of its State has issued a specific approval.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Current Standard 11.4 requires procedures of designated postal operators for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport be approved by the civil aviation authority of the State where the mail is accepted. Annex 18 does not require the designated postal operators to do anything. This new SARP outlines what the designated operator needs to do and what the civil aviation authority needs to consider when approving its procedures. It also adds a requirement for procedures for reporting of dangerous goods accidents, dangerous goods incidents and occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods offered for air transport are discovered in mail. Data from these reports is necessary for the State's safety risk management activities.

8.1.3 Each State's designated postal operator accepting mail in another State shall comply with the requirements of 8.1.1 and 8.1.2.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The designated postal operator is responsible for its postal operators regardless of where they operate. The civil aviation authority needs to evaluate how the designated postal operator manages its operation in other States when approving the dangerous goods training programme.

Moved from 11.4:

**11.4.8.2 Approval of procedures for controlling the introduction of ~~D~~dangerous goods by mail into air transport**

The procedures of a State's designated postal operators ~~for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport identified in 8.1~~ shall be approved by the State's civil aviation authority ~~of the State where the mail is accepted~~.

*Note 1.—~~In accordance with the Universal Postal Union (UPU) Convention, dangerous goods are not permitted in mail, except as provided for in the Technical Instructions. See Chapter 9 for approval of the designated postal operator's dangerous goods training programme.~~*

*Note 2.—~~The Universal Postal Union has established procedures to control the introduction of dangerous goods into air transport through the postal services (see the UPU Parcel Post Regulations and Letter Post Regulations). The Universal Postal Convention embodies the rules applicable throughout the international postal service and the provisions concerning the letter-post and parcel-post services. The Universal Postal Union (UPU) requires that member countries ensure that their designated postal operators fulfil the obligations arising from the Universal Postal Convention. The Regulations to the Universal Postal Convention contain the rules of application necessary for the implementation of the Universal Postal Convention and reflect the ICAO Standards and Recommended Practices for the transport of dangerous goods in airmail (see the UPU Convention Manual).~~*

*Note 3.—~~Guidance for approving the procedures established by designated postal operators to control the introduction of dangerous goods into air transport may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-1, Chapter 3) Doc xxxx (forthcoming), Chapter yyyy.~~*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>The wording of the Standard was modified to remove any implication that the civil aviation authority must approve procedures of a foreign designated postal operator operating in its territory. The SARP is intended to make the procedures of the State's DPOs subject to the approval of the CAA regardless of where the DPO is operating.</p> <p>Existing Note 1 is deleted because new Note 2 achieves the same intent more comprehensively. New Note 1 is added to refer to the training provisions in Chapter 9, which include those for designated postal operators.</p> <p>Amendments to Note 2 are proposed to more accurately reflect the role of the Universal Postal Union. The amendments make existing Note 1 unnecessary.</p>

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The Standards in this chapter are either moved to other locations or deleted as they are considered redundant.

## **CHAPTER 9. — PROVISION OF INFORMATION**

### **9.1 — Information to pilot in command**

~~The operator of an aircraft in which dangerous goods are to be carried shall provide the pilot in command as early as practicable before departure of the aircraft with written information as specified in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This is now captured in Chapter 6, 6.3.5 to make the chapter on operator responsibilities more comprehensive.

### **9.2 — Information and instructions to flight crew members**

~~The operator shall provide such information in the Operations Manual as will enable the flight crew to carry out its responsibilities with regard to the transport of dangerous goods and shall provide instructions as to the action to be taken in the event of emergencies arising involving dangerous goods.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	It is proposed to delete this Standard because it is a duplicate of what is required in Annex 6. It is more appropriate for it to be in Annex 6, because it relates to the operation of the aircraft.

### **9.3 — Information to passengers**

~~Each Contracting State shall ensure that information is promulgated in such a manner that passengers are warned as to the types of dangerous goods which they are forbidden from transporting aboard an aircraft as provided for in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This is now captured more comprehensively through safety management SARPs directly at the State in 4.3.2 and 4.4.2, the operator through 6.6.2 and 6.6.3 and the aerodrome in Chapter 7.

#### ~~9.4— Information to other persons~~

~~Operators, shippers or other organizations involved in the transport of dangerous goods by air shall provide such information to their personnel as will enable them to carry out their responsibilities with regard to the transport of dangerous goods and shall provide instructions as to the action to be taken in the event of emergencies arising involving dangerous goods.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Information to operators is captured in Annex 6 and to entities other than operators in This is now captured in 5.2 i).

#### ~~9.5— Information from pilot in command to aerodrome authorities~~

~~If an in-flight emergency occurs, the pilot in command shall, as soon as the situation permits, inform the appropriate air traffic services unit, for the information of aerodrome authorities, of any dangerous goods on board the aircraft, as provided for in the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This SARP is requiring a specific duty of the pilot-in-command. Annex 6 contains provisions for the duties of the pilot in command. It is therefore proposed to delete this requirement from Annex 18 and included it in Annex 6, given that it is an operational requirement.

#### ~~9.6— Information in the event of an aircraft accident or incident~~

~~9.6.1— In the event of:~~

~~a) an aircraft accident; or~~

~~b) a serious incident where dangerous goods carried as cargo may be involved,~~

~~the operator of the aircraft carrying dangerous goods as cargo shall provide information, without delay, to emergency services responding to the accident or serious incident about the dangerous goods on board, as shown on the written information to the pilot in command. As soon as possible, the operator shall also provide this information to the appropriate authorities of the State of the Operator and the State in which the accident or serious incident occurred.~~

~~9.6.2— In the event of an aircraft incident, the operator of an aircraft carrying dangerous goods as cargo shall, if requested to do so, provide information without delay to emergency services responding to the incident and to the appropriate authority of the State in which the incident occurred, about the dangerous goods on board, as shown on the written information to the pilot in command.~~

~~Note.— The terms “accident”, “serious incident” and “incident” are as defined in Annex 13.~~

---

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs in 9.6 are now captured in 6.3.7 to make the chapter on operator responsibilities more comprehensive.

---

---

|

**CHAPTER ~~10~~ 9. TRAINING PROGRAMMES AND ASSESSMENT**

<i>Origin:</i>	<i>Rationale for approach taken in amending the training provisions:</i>
DGP/29	The title is modified to reflect the critical role assessment plays in ensuring personnel are competent to perform their dangerous goods functions.

**10.19.1 Establishment of Dangerous goods training programmes**

~~Initial and recurrent dangerous goods training programmes shall be established and maintained in accordance with the Technical Instructions.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale for approach taken in amending the training provisions:</i>
DGP/29	This SARP is moved to 9.3.2.

*Note 1.— A training programme includes elements such as design methodology, assessment, initial and recurrent training, instructor qualifications and competencies, training records, and evaluation of the effectiveness of the training.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale for approach taken in amending the training provisions:</i>
DGP/29	The note is moved from the Technical Instructions. It is intended to make it clear that the State needs to consider more than a course syllabus when approving dangerous goods training programmes.

9.1.1 Each State shall require the establishment and maintenance of a dangerous goods training programme by any entity that:

a) offers, handles, or transports dangerous goods by air; or

b) causes dangerous goods to be offered, handled, or transported by air.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Who requires a dangerous goods training programme is currently established in the Technical Instructions. There have been extensive discussions on the Dangerous Goods Panel on whether training programmes can be required for entities not intending to handle dangerous goods by air. Entities such as freight forwarders play an important role in preventing undeclared dangerous goods from being introduced into the air cargo system, but they can only do this if they know how to identify them. A mandatory requirement for freight forwarders and other entities handling general cargo to be trained was introduced into the 2005-2006 Edition of the Technical Instructions, but some panel members had not interpreted the provisions to be mandatory because they referred to guidance. Whether mandating training for entities not intending to handle dangerous goods is feasible globally was raised by the DGP when it was revising the dangerous goods training provisions in the Technical Instructions to support a competency-based approach to training and assessment. Some States did not have oversight authority over entities not performing functions described in the

	Technical Instructions, so a mandatory requirement was not feasible in those States. However, entities performing functions described in the Technical Instructions are required to be trained in those States regardless of whether they knowingly or unknowingly perform them. The amendment is intended to capture this concept.
--	---

*Note.— A dangerous goods training programme is required for all operators regardless of whether the operator has been issued a specific approval to transport dangerous goods in accordance with Annex 6.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The note is moved from under current 10.2.1 and amended to refer to the specific approval required by Annex 6. The need for all operators to have dangerous goods training programmes is established in new 9.1.1, but it is important to maintain this note for the same reason it was added through Amendment 12 to Annex 18. The need for clarification was based on safety oversight audit results that highlighted a lack of awareness of dangerous goods training requirements in relation to operators not approved to carry dangerous goods.

9.1.2 Each State shall require the establishment and maintenance of a dangerous goods training programme by its designated postal operators regardless of whether the designated postal operator allows the introduction of dangerous goods in mail in accordance with Part I of the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	This is a proposed new SARP intended to ensure all DPOs are trained to ensure they are able to identify reject dangerous goods in mail when not permitted.

### **10.29.2 Approval of training programmes**

~~10.2.19.2.1 Dangerous goods training programmes for operators~~ The appropriate national authority of the State of the Operator shall be approved by the appropriate authority of the State of the Operator the operator's dangerous goods training programme.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Editorial revision for the sake of alignment with the wording of other Standards.

~~Note.— Dangerous goods training programmes are required for all operators regardless of whether or not they are approved to transport dangerous goods.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	Moved to 9.1.1.

~~10.2.29.2.2 The State's civil aviation authority shall approve the D~~ dangerous goods training programmes for of the State's designated postal operators shall be approved by the civil aviation authority of the State where the mail is accepted by the designated postal operator.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Revised to clarify the scope of oversight. Designated postal operators may operate in different States. The wording of the current Standard may imply that the civil aviation authority must approve the training programme of foreign designated postal operators operating in its State.</p> <p>The existing SARP was added to Annex 18 through Amendment 12, along with new Standards in current 11.4, to control the introduction of dangerous goods not permitted in mail from entering the airmail stream. The provisions were intended to provide for stronger relationships between civil aviation and postal authorities. Not specifying the civil aviation authority as the authority required to approve the training programme could result in the designated postal operator approving itself. The civil aviation authority needs to approve the dangerous goods programme because of the unique risks to air transport of which the designated postal operator may appreciate.</p>

~~10.2.3~~**9.2.3 Recommendation.**— *Dangerous goods training programmes required for entities other than operators and designated postal operators should be approved as determined by the appropriate national authority in accordance with its safety risk management activities.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	<p>Modified to clarify that a risk-based approach to determining whether to approve other entities should be used. The decision will be different among States based on the level of risk posed by specific entities in the State and the size and complexity of the State. Alternate risk mitigating approaches may be more appropriate</p>

~~—————~~ *Note 1. — See 11.4 for dangerous goods by mail.*

~~—————~~ *Note 2. — See 4.2.2 of Annex 6 — Operation of Aircraft, Part I — International Commercial Air Transport — Aeroplanes for surveillance of operations by a foreign operator.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/30	<p>Note 1 is deleted because provisions for the mail are no longer contained in one area and it would be inconsistent to cross reference provisions for one entity without cross referencing parts of the Annex for others.</p> <p>The development of guidance material will be developed in lieu of maintaining Note 2. It has been reported that some States subject foreign operators' training programmes to review and approval despite training programmes only being subject to the approval of the State of the Operator. This note was intended to refer States to the Standard in Annex 6 that specifies that the State shall recognize as valid an air operator certificate issued by another State. However, operations experts recommend deleting this note and addressing the issue through guidance material, as the practice applies to more than dangerous goods and the Standard referred to in Annex 6 is intended to automatically apply only to personnel licenses and airworthiness certificates.</p>

### **9.3 Competency of personnel**

9.3.1 Each State shall require the employer to ensure their personnel are competent to perform any function for which they are responsible prior to performing any of these functions through dangerous goods training and assessment commensurate with the functions for which they are responsible.

9.3.2 Each State shall require the employer to provide initial and recurrent dangerous goods training and assessment in accordance with the Technical Instructions.

9.3.3 Each State shall require the employer to ensure that the competency of personnel is maintained.

9.3.4 Each State shall require the employer to ensure the effectiveness of the dangerous goods training programme.

*Note.— An approach to ensuring personnel are competent to perform any function for which they are responsible is provided in Guidance on a Competency-based Approach to Dangerous Goods Training and Assessment (Doc 10147).*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	These provisions are current contained in the Technical Instructions but not the Annex. Proposed to include them in the Annex given the State's responsibility to approve training programmes.

### **9.4 Training and assessment records**

9.4.1 Each State shall require the employer to maintain and retain records of training and assessment in accordance with the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs in Section 9.3 are moved from the Technical Instructions. The record of training provides evidence that employees have been trained and assessed as competent to perform their functions. They provide a standardized tool for authorities to use when evaluating training programmes.

**CHAPTER 11. COMPLIANCE**

**11.1 Inspection systems**

~~Each Contracting State shall establish inspection, surveillance and enforcement procedures for all entities performing any function prescribed in its regulations for air transport of dangerous goods with a view to achieving compliance with those regulations.~~

~~————— *Note 1.* ——— It is envisaged that these procedures would include provisions for:~~

~~————— inspecting dangerous goods consignments prepared, offered, accepted or transported by the entities referred to in 11.1;~~

~~————— inspecting the practices of the entities referred to in 11.1; and~~

~~————— investigating alleged violations (see 11.3).~~

~~————— *Note 2.* ——— Guidance on dangerous goods inspections and enforcement may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-5, Chapter 1 and Part S-7, Chapters 5 and 6).~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARP in 11.1 is now covered by new 5.1 and the proactive/risk-based SARPs in new Chapter 4.

**11.2 Cooperation between States**

~~————— **Recommendation.** ——— Each Contracting State should participate in cooperative efforts with other States concerning violations of dangerous goods regulations, with the aim of eliminating such violations. Cooperative efforts could include coordination of investigations and enforcement actions; exchanging information on a regulated party's compliance history; joint inspections and other technical liaisons; exchange of technical staff, and joint meetings and conferences. Appropriate information that could be exchanged include safety alerts, bulletins or dangerous goods advisories; proposed and completed regulatory actions; incident reports; documentary and other evidence developed in the investigation of incidents; proposed and final enforcement actions; and educational/outreach materials suitable for public dissemination.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARP in 11.2 is now covered by new 4.2.3.

**11.3—Penalties**

~~11.3.1 Each Contracting State shall take such measures as it may deem appropriate to achieve compliance with its dangerous goods regulations including the prescription of appropriate penalties for violations.~~

~~11.3.2 **Recommendation.** Each Contracting State should take appropriate action to achieve compliance with its dangerous goods regulations, including the prescription of appropriate penalties for violations, when information about a violation is received from another Contracting State, such as when a consignment of dangerous goods is found not to comply with the requirements of the Technical Instructions on arrival in a Contracting State and that State reports the matter to the State of Origin.~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs in 11.3 are now covered by new 5.1 and the proactive/risk-based SARPs in new Chapter 4. More robust guidance will be contained in the new guidance document to support implementation of Annex 18.

**11.4—Dangerous goods by mail**

~~The procedures of designated postal operators for controlling the introduction of dangerous goods in mail into air transport shall be approved by the civil aviation authority of the State where the mail is accepted.~~

~~Note 1. In accordance with the Universal Postal Union (UPU) Convention, dangerous goods are not permitted in mail, except as provided for in the Technical Instructions.~~

~~Note 2. The Universal Postal Union has established procedures to control the introduction of dangerous goods into air transport through the postal services (see the UPU Parcel Post Regulations and Letter Post Regulations).~~

~~Note 3. Guidance for approving the procedures established by designated postal operators to control the introduction of dangerous goods into air transport may be found in the Supplement to the Technical Instructions (Part S-1, Chapter 3).~~

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs for dangerous goods in the mail are now contained in a dedicated (Chapter 8).

## **CHAPTER ~~12~~10. DANGEROUS GOODS ~~ACCIDENT~~ AND INCIDENT REPORTING SAFETY INTELLIGENCE**

~~12.1 With the aim of preventing the recurrence of dangerous goods accidents and incidents, each Contracting State shall establish procedures for investigating and compiling information concerning such accidents and incidents which occur in its territory and which involve the transport of dangerous goods originating in or destined for another State. Reports on such accidents and incidents shall be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~12.2 **Recommendation.** With the aim of preventing the recurrence of dangerous goods accidents and incidents, each Contracting State should establish procedures for investigating and compiling information concerning such accidents and incidents which occur in its territory other than those described in 12.1. Reports on such accidents and incidents should be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~12.3 With the aim of preventing the recurrence of instances of undeclared or misdeclared dangerous goods in cargo, each Contracting State shall establish procedures for investigating and compiling information concerning such occurrences which occur in its territory and which involve the transport of dangerous goods originating in or destined for another State. Reports on such instances shall be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~12.4 **Recommendation.** With the aim of preventing the recurrence of instances of undeclared or misdeclared dangerous goods in cargo, each Contracting State should establish procedures for investigating and compiling information concerning such occurrences which occur in its territory other than those described in 12.3. Reports on such instances should be made in accordance with the detailed provisions of the Technical Instructions.~~

~~*Note.— The provisions for the development of safety intelligence contained in Chapter 5 of Annex 19 are applicable to this Annex. This chapter of Annex 18 contains specific safety intelligence development responsibilities relevant to the safe transport of dangerous goods by air.*~~

### **10.1 Mandatory dangerous goods safety reporting**

10.1.1 States shall require the operator to report:

- a) dangerous goods accidents to the appropriate national authority of the State in which they occurred and to the State of the Operator;
- b) dangerous goods incidents to the appropriate national authority of the State in which they occurred and to the State of the Operator;
- c) occasions when undeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail to the appropriate national authority of the State in which they were discovered and the State of the Operator;
- d) occasions when misdeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail, other than those discovered during the acceptance check required by 6.3.3.1, to the appropriate national authority of the State in which they were discovered and the State of the Operator;

e) occasions when misdeclared dangerous goods are discovered in cargo or mail during the acceptance check required by 6.3.3.1, which if left undetected would cause the potential to endanger an aircraft, its occupants, or any other person to the appropriate national authority of the State in which they were discovered and the State of the Operator; and

f) occasions when dangerous goods not permitted to be carried by passengers or crew members are discovered in baggage or on the person to the appropriate national authority of the State in which this occurred.

Note 1.— 10.1.1 f) includes occasions when the operator discovers dangerous goods not permitted to be carried by passengers or crew and when the operator is advised they were discovered by another entity.

Note 2.— Dangerous goods permitted to be carried by passengers and crew members are included in Part 8 of the Technical Instructions.

10.1.2 States shall require their designated postal operators to report to the civil aviation authority of the State where the mail is accepted:

a) dangerous goods accidents;

b) dangerous goods incidents; and

c) occasions when dangerous goods which do not comply with the provisions of this Annex and the Technical Instructions are discovered in mail.

10.1.3 Recommendation.— States should require entities other than operators and designated postal operators to report dangerous goods accidents and dangerous goods incidents to the appropriate national authority of the State in which they occurred.

10.1.4 Recommendation.— States should require entities other than operators to report occasions when undeclared or misdeclared dangerous goods are discovered to the appropriate national authority of the State in which they were discovered.

10.1.5 States shall ensure that dangerous goods safety data and dangerous goods safety information collected through mandatory dangerous goods safety reporting are incorporated into the safety data collection and processing system (SDCPS) required by Annex 19.

Note.— Guidance on the establishment of an SDCPS is contained in the Safety Intelligence Manual (Doc 10159). Guidance specific to dangerous goods is provided in Doc yyyy (forthcoming).

## **10.2 Voluntary dangerous goods safety reporting**

States should ensure that dangerous goods safety data and dangerous goods safety information not captured through the mandatory dangerous goods safety reporting system are reported through the voluntary safety reporting system established in Annex 19, Chapter 5.

Note.— Guidance on voluntary safety reporting systems is contained in Doc 10159. Guidance specific to dangerous goods is provided in Doc yyyy (forthcoming).

**10.3 Safety data and safety information analysis**

*Note.— Guidance on safety data and safety information analysis is contained in Doc 10159. Guidance specific to dangerous goods is provided in Doc yyyy (forthcoming).*

**10.4 Safety data and safety information protection**

*Note.— Principles for the protection of safety data, safety information and related sources can be found in Appendix 3 to Annex 19. Guidance on safety data and safety information protection is contained in the Manual on Protection of Safety Information (Doc 10053).*

**10.5 Safety information sharing and exchange**

10.5.1 If a State, in the analysis of the dangerous goods information contained in its SDCPS, identifies safety issues which may pose an unacceptable risk to the global aviation safety system, that State shall forward such safety information to ICAO with a minimum of delay.

10.5.2 States shall provide ICAO with dangerous goods information from their SDCPS upon request to address global safety issues related to the transport of dangerous goods by air.

*Note.— Guidance to support the sharing and exchange of safety information and safety intelligence between States is contained in Doc 10159.*

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The SARPs in current Chapter 10 relate to both investigating and reporting. The investigating part of the SARPs is proposed to be included in 4.2. The reporting requirements remain in the retitled chapter “Dangerous goods Safety Intelligence” and are modified to align with terminology in Annex 19.

## CHAPTER ~~13~~ 11. DANGEROUS GOODS SECURITY PROVISIONS

Each ~~Contracting~~ State shall establish dangerous goods security measures, applicable to ~~shippers, operators and other individuals~~ entities in the supply chain engaged in the transport of dangerous goods by air, ~~to be taken~~, to minimize theft or misuse of dangerous goods that may endanger persons, property or the environment. These measures should be commensurate with security provisions specified in other Annexes and the Technical Instructions.

<i>Origin:</i>	<i>Rationale:</i>
DGP/29	The current reference to “other individuals” is ambiguous. Referring to “entities in the supply chain” covers the specific entities currently referred to and “other individuals” more clearly.

-----



**Point 6 : Dispositions sur les marchandises dangereuses à l'appui de l'exploitation des RPAS (Réf. : fiche de tâches DGP.007.02)**

**6.1 DISPOSITIONS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES À L'APPUI DE L'EXPLOITATION DES SYSTÈMES D'AÉRONEF TÉLÉPILOTÉ (DGP/30-WP/29) ET TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS IN THE SPECIFIC UNMANNED AIRCRAFT SYSTEM CATEGORY (DGP/30-IP/5)**

**6.1.1 Généralités**

6.1.1.1 Épaulé par un membre du Secrétariat spécialisé dans les systèmes d'aéronefs télépilotes (RPAS), le Groupe d'experts examine de nouveaux projets de dispositions pour l'Annexe 18, les Instructions techniques et le Supplément à l'appui de l'exploitation internationale des RPAS. Les modifications ont été mises au point par le Groupe de travail du DGP sur les RPAS (DGP-WG/RPAS) afin d'éclairer les travaux que la Commission de navigation aérienne avait assignés au Groupe d'experts dans le cadre de la fiche de tâche DGP.007. L'objectif de ces travaux était de garantir que l'Annexe 18 et les Instructions techniques viennent étayer les SARP énoncées dans l'Annexe 6, Partie 4 – *Vols internationaux – Systèmes d'aéronefs télépilotes*. Les observations formulées lors des réunions DGP-WG/24 et DGP-WG/25 ont été prises en considération dans l'amendement présenté à la réunion (voir le paragraphe 4.6 du rapport DGP-WG/24 et le paragraphe 4.6.2 du rapport DGP-WG/25). Le Groupe de travail s'est entendu à ces deux occasions sur les hypothèses ci-après, qui servent de fondement à l'amendement :

- a) l'Annexe 6, partie 4, est applicable aux vols de RPAS certifiés conformément à l'Annexe 8 – Navigabilité des aéronefs par des exploitants autorisés à effectuer des vols internationaux de RPAS. Elle ne s'applique pas à l'exploitation des aéronefs des catégories ouverte et spécifique. Les vols de RPAS qui ne s'inscrivent pas dans ce cadre ne peuvent être incorporés aux Instructions techniques. Cela étant, il convient d'élaborer des orientations pour le transport de marchandises dangereuses au-delà de ce cadre et de les publier à part des Instructions techniques.
- b) L'examen n'a fait ressortir aucun danger particulier ou aucune différence opérationnelle concernant les RPAS qui justifierait une modification des parties des Instructions techniques suivantes : partie 2 (Classification des marchandises dangereuses), partie 3 (Liste des marchandises dangereuses, dispositions particulières et quantités limitées et exemptées), partie 4 (Instructions d'emballage) ou partie 6 (Emballages – nomenclature, marquage, prescriptions et épreuves). Les dispositions de la partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage) n'étant pas encore pertinentes pour les RPAS, aucune modification n'y sera apportée. Cela étant, il faudra bien y réfléchir, car de tels vols sont inévitables dans un avenir pas si lointain. Il faudra déterminer si le transport de marchandises dangereuses à bord de tels aéronefs par les passagers et les membres d'équipage sera autorisé ou non.
- c) La plupart des membres du Groupe d'experts sont favorables à la création d'un nouveau chapitre dans la partie 7 pour prendre en considération les besoins propres aux RPAS. Certains se demandent si cela est bien nécessaire et avancent que les aéronefs télépilotes (RPA) certifiés en vertu de l'Annexe 8 sont semblables aux

aéronefs pilotés. Toutefois, il peut y avoir des différences dans les types de vols effectués. Le Groupe d'experts conclut qu'il convient d'élaborer un nouveau chapitre avec des dispositions de haut niveau similaires aux dispositions établies pour les hélicoptères.

- d) Les conditions normales de transport décrites dans la partie 4 s'appliqueront aux vols de RPA pour les aéronefs certifiés conformément à l'Annexe 8.

## 6.1.2 PROPOSITION D'AMENDEMENT DE L'ANNEXE 18

6.1.2.1 Le Groupe de travail DGP-WG/RPAS s'est coordonné avec le Groupe de travail DGP-WG/Annex 18 pour élaborer les amendements de l'Annexe 18 nécessaires à la prise en charge des RPAS. Ces amendements, inclus dans la proposition d'amendement de l'Annexe 18 présentée dans l'appendice du rapport sur le point 5 de l'ordre du jour, consistent à :

- a) ajouter dans le chapitre 1 la définition de télépilote commandant figurant dans l'Annexe 6 ;
- b) mettre à jour un renvoi à l'Annexe 6 pour tenir compte de la partie 4 (chapitre 6, note 4) ;
- c) mettre à jour les renvois à pilote commandant de bord pour tenir compte des télépilotes commandants de bord (chapitre 6, sections 6.3.5 et 6.3.7) ;
- d) prévoir de nouvelles SARP permettant à l'État de l'exploitant d'autoriser des divergences par rapport aux Instructions techniques s'il n'est pas approprié ou nécessaire de s'y conformer pleinement en raison du type de vol, sur la base des résultats d'une évaluation du risque de sécurité spécifique effectuée par l'exploitant (chapitre 6, section 6.3.6).

## 6.1.3 PROPOSITIONS DE MODIFICATION DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES ET DU SUPPLÉMENT QUI S'Y RATTACHE

6.1.3.1 Le spécialiste des RPAS au Secrétariat propose plusieurs révisions des modifications qui sont acceptées. Certaines modifications proposées pour le nouveau chapitre sur les vols de RPAS ne sont pas acceptées par le Groupe d'experts, pour les raisons suivantes :

6.1.3.2 Ce dernier convient de maintenir les prescriptions relatives aux marchandises dangereuses transportées dans un compartiment de fret qui satisfait à toutes les règles de certification des compartiments de fret de classe C, D ou E, ou en tant que charge externe transportée par hélicoptère télépiloté, même si l'Annexe 6, partie 4, contient les mêmes prescriptions applicables aux compartiments de fret que la partie 1. L'idée ici est de s'assurer que les marchandises dangereuses ne sont pas chargées dans un compartiment de fret répondant à des règles de certification qui reposent sur la conception de l'aéronef pour permettre à un membre d'équipage de détecter un incendie ou d'y réagir. Des éléments indicatifs permettant à l'État de l'exploitant de délivrer une autorisation à l'exploitant pour qu'il transporte certaines marchandises dangereuses dans un compartiment de fret ne satisfaisant pas à toutes les règles de certification applicables ont été élaborés pour le Supplément.

6.1.3.3 Le Groupe d'experts convient de maintenir les références aux circonstances dans lesquelles l'ensemble des dispositions des Instructions techniques ne sont pas appropriées ou nécessaires, c'est-à-dire lorsque les vols de RPA sont effectués vers et depuis des sites non habités, dans des lieux éloignés ou dans des régions montagneuses, même si le champ d'application de la partie 6, partie 4 s'entend de l'espace aérien contrôlé et des vols au départ d'aérodromes. Le texte est harmonisé avec le contenu du chapitre existant sur les hélicoptères.

6.1.3.4 Le spécialiste des RPAS indique que la disposition selon laquelle la participation d'un nombre accru d'États au processus de dérogation par la voie d'une divergence d'État peut être requise dans le cas des RPAS (partie 1, paragraphe 1.1.4, note 2) peut s'avérer redondante, étant donné qu'en vertu de l'article 8 de la Convention de Chicago, « [a]ucun aéronef pouvant voler sans pilote ne peut survoler sans pilote le territoire d'un État contractant, sauf autorisation spéciale dudit État et conformément aux conditions de celle-ci. ». Le Groupe d'experts convient de conserver le libellé compte tenu des prescriptions applicables aux dérogations et de faire en sorte que cette disposition soit visible pour les exploitants et les États aux fins du transport de marchandises dangereuses.

#### 6.1.4 ÉLÉMENTS INDICATIFS À L'APPUI DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR AÉRONEF NON HABITÉ (UA)

6.1.4.1 La plupart des États autorisent déjà l'exploitation d'aéronefs non habités dans la catégorie spécifique (à savoir, la catégorie considérée dans l'Annexe 6, partie 4, comme présentant un risque moyen ou un risque faible réglementé) pour le transport de marchandises dangereuses, ce qui va au-delà du champ d'application de l'Annexe 6, partie 4, de l'Annexe 18 et des Instructions techniques. Cela étant, le Groupe d'experts constate un besoin croissant d'harmonisation des règles applicables au transport de marchandises dangereuses pour de tels vols. Des orientations connexes ont été élaborées dans le cadre de la circulaire d'information (AC) 102-37 [Systèmes d'aéronef sans pilote (UAS) transportant des marchandises dangereuses]. Le Groupe d'experts convient d'examiner les difficultés rencontrées par les États en ce qui concerne le transport de marchandises dangereuses à bord de tels aéronefs au cours de la prochaine période biennale et de combler les éventuelles lacunes figurant dans lesdits éléments indicatifs.

#### 6.1.5 TRAVAUX ENCORE EN COURS

6.1.5.1 Il reste nécessaire de mener à bien un examen complet du Supplément aux Instructions techniques, des *Orientations pour la sécurité des opérations impliquant les compartiments de fret d'avions* (Doc 10102) et des *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses* (Doc 9481). Ce projet sera mené au cours de la prochaine période biennale.

**6.1.6 RECOMMANDATION**

6.1.7 À la lumière de ce qui précède, la réunion formule les recommandations suivantes :

**Recommandation 6/1 – Modification des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (Doc 9284)* visant à appuyer l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté**

Il est recommandé que les modifications visant à appuyer l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté figurant dans l'appendice A du rapport sur ce point de l'ordre du jour soient incorporées dans l'édition 2027-2028 des Instructions techniques.

**Recommandation 6/2 – Modification du *Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (Doc 9284SU)* visant à appuyer l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté**

Il est recommandé que les modifications visant à appuyer l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté figurant dans l'appendice B du rapport sur ce point de l'ordre du jour soient incorporées dans l'édition 2027-2028 du Supplément aux Instructions techniques.

**Recommandation 6/3 – Éléments indicatifs à l'appui du transport des marchandises dangereuses sur des vols d'aéronefs sans pilote dans la catégorie spécifique**

Il est recommandé que le Groupe d'experts examine et modifie la circulaire d'information (AC) 102-37 [Systèmes d'aéronef sans pilote (UAS) transportant des marchandises dangereuses], si nécessaire, pour s'assurer qu'elle se penche sur les difficultés que rencontrent les États qui autorisent l'exploitation d'aéronefs sans pilote dans la catégorie spécifique du transport de marchandises dangereuses.

-----

---

**APPENDICE A DU RAPPORT SUR LE POINT 6 DE L'ORDRE DU JOUR****PROPOSITION D'AMENDEMENT DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES  
À L'APPUI DE L'EXPLOITATION DES RPAS**

---

*Note rédactionnelle.*— Le terme « commandant de bord » est utilisé plus de cinquante fois dans les Instructions techniques. Ainsi, il faudrait remplacer toutes ces occurrences par « pilote commandant de bord ou télépilote commandant », sauf celles liées au transport des aides à la mobilité électriques des passagers, qui ne s'appliquent pas aux opérations de RPAS.

---

**Partie 1****GÉNÉRALITÉS**

(...)

**Chapitre 1****PORTÉE ET CHAMP D'APPLICATION**

(...)

1.1.4 Pour l'État de survol, si aucun des critères régissant l'octroi des dérogations n'est pertinent, une dérogation peut être accordée uniquement sur la base de la conviction qu'un niveau équivalent de sécurité du transport aérien a été obtenu.

*Note 1.*— Aux fins des approbations, les « États intéressés » sont les États d'origine et de l'exploitant, sauf indication contraire des présentes Instructions.

*Note 2.*— Aux fins des dérogations, les « États intéressés » sont les États d'origine, de l'exploitant, de transit, de survol et de destination. Pour les vols effectués au moyen de systèmes d'aéronef télépilote (RPAS), il faut obtenir une dérogation de la part d'autres États, comme l'État du poste de télépilotage ou l'État du télépilote, lorsque ces États en ont informé l'OACI par l'intermédiaire d'une divergence d'État.

*Note 3.*— Les éléments relatifs au traitement des dérogations, y compris des exemples d'urgences extrêmes, se trouvent dans le Supplément aux Instructions techniques (partie S-1, chapitre 1, sections 1.2 et 1.3).

*Note 4.*— Voir à la section 2.1 de la partie 1 pour les marchandises dangereuses dont le transport aérien est interdit en toutes circonstances.

*Note 5.*— Étant donné la nature différente des opérations effectuées par hélicoptère par comparaison à celles qui sont effectuées par avion, certains aspects supplémentaires doivent être pris en compte quand des marchandises dangereuses sont transportées par hélicoptère, comme l'indique le chapitre 7 de la partie 7.

(...)

**Chapitre 3****RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX**

(...)

**Transport de charge externe.** Transport d'une charge suspendue à un hélicoptère ou à un aéronef télépilote (RPA) ou placée dans un équipement fixé à un hélicoptère ou à un RPA.

Membre d'équipe de RPAS. Personne chargée par un exploitant d'exercer des fonctions liées à la conduite d'un système d'aéronef télépilote pendant une période de service de vol.

**Membre d'équipe de télépilotage.** Membre d'équipe de télépilotage titulaire d'une licence chargé de fonctions essentielles à la conduite d'un système d'aéronef télépiloté durant une période de service de vol.

**Télépilote.** Personne chargée par l'exploitant de fonctions essentielles à la conduite d'un aéronef télépiloté et qui manœuvre les commandes de vol, selon les besoins, durant le temps de vol.

**Télépilote commandant.** Télépilote désigné par l'exploitant comme étant celui qui commande et qui est chargé de l'exécution d'un vol dans de bonnes conditions de sécurité.

**Poste de télépilotage (RPS).** Composant du système d'aéronef télépiloté qui contient l'équipement utilisé pour conduire l'aéronef télépiloté.

**Permis d'exploitation de RPAS (ROC).** Permis autorisant un exploitant à effectuer des vols de RPAS spécifiés.

**Aéronef télépiloté (RPA).** Aéronef non habité piloté depuis un poste de télépilotage. Le RPA est donc un type d'aéronef non habité.

**Système d'aéronef télépiloté (RPAS).** Aéronef télépiloté, poste ou postes de télépilotage connexes, liaison ou liaisons C2 nécessaires et tout autre composant spécifié dans la conception de type.

(...)

## Partie 7

# RESPONSABILITÉS DE L'EXPLOITANT

(...)

## Chapitre 1

### PROCÉDURES D'ACCEPTATION

(...)

#### 1.7 RÉALISATION D'ÉVALUATIONS DES RISQUES POUR LA SÉCURITÉ

Les exploitants doivent inclure le transport de marchandises dangereuses, y compris les piles et les batteries au lithium expédiées en fret, dans la portée de leur :

- a) système de gestion de la sécurité (SMS) conformément à l'Annexe 19 ;
- b) évaluation du risque de sécurité spécifique sur le transport d'articles dans les compartiments de fret conformément à l'Annexe 6 – *Exploitation technique des aéronefs*, partie 1 – *Aviation de transport commercial international – Avions, et partie 4 – Vols internationaux – Systèmes d'aéronefs télépilotés.*

*Note 1.— Des orientations sur la mise en œuvre d'un SMS figurent dans le Manuel de gestion de la sécurité (Doc 9859).*

*Note 2.— Des orientations sur la réalisation d'une évaluation du risque de sécurité spécifique sur le transport d'articles dans les compartiments de fret figurent dans les ~~Cargo Compartment Operational Safety Manual (Manuel pour la sécurité opérationnelle du compartiment de fret)~~ Orientations pour la sécurité des opérations impliquant les compartiments de fret d'avions\* (Doc 10102).*

*Note 3.— Des orientations particulières sur les évaluations du risque de sécurité lié aux expéditions contenant des produits pharmaceutiques contre la COVID-19 figurent à l'adresse <https://www.icao.int/safety/OPS/OPS-Normal/Pages/Safety-transport-vaccines.aspx>.*

(...)

---

\* L'amendement ne concerne que la version française.

## Chapitre 2

### **ENTREPOSAGE ET CHARGEMENT ET RANGEMENT**

(...)

#### **2.1 RESTRICTIONS AU CHARGEMENT DANS LE POSTE DE PILOTAGE ET À BORD DES AÉRONEFS DE PASSAGERS**

2.1.1 Les marchandises dangereuses ne doivent pas être transportées dans la cabine d'un aéronef occupée par des passagers ni dans le poste de pilotage d'un aéronef, sauf dans les cas autorisés au § 2.2.1 de la partie 1 et au chapitre 1 de la partie 8, et pour les matières radioactives, colis excepté au § 7.2.4.1.1 de la partie 2. Les marchandises dangereuses peuvent être transportées dans un compartiment cargo du pont principal d'un aéronef de passagers à condition que ce compartiment remplisse toutes les conditions de certification d'un compartiment cargo de classe B ou classe C. Les marchandises dangereuses qui portent l'étiquette « Aéronef cargo seulement » ne doivent pas être transportées à bord d'un aéronef de passagers.

2.1.2 En vertu des dispositions de la section 2.2 de la partie S-7 du Supplément, l'État d'origine et l'État de l'exploitant peuvent approuver le transport de marchandises dangereuses dans des compartiments cargos de pont principal d'aéronefs de passagers qui ne remplissent pas les conditions visées au § 2.1.1.

*Note.— Les classes de compartiments cargos sont décrites dans le document de l'OACI intitulé Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses (Doc 9481).*

2.1.3 Le chapitre 7 de la présente partie contient des prescriptions supplémentaires pour le chargement des marchandises dangereuses en vue de leur transport par hélicoptère.

2.1.4 Le chapitre 8 de la présente partie contient des prescriptions supplémentaires sur le chargement des marchandises dangereuses en vue de leur transport par RPA.

(...)

#### **2.4 CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES MARCHANDISES DANGEREUSES**

##### **2.4.1 Chargement en vue du transport par aéronefs cargos**

2.4.1.1 Les colis ou les suremballages de marchandises dangereuses qui portent l'étiquette « Aéronef cargo seulement » doivent être chargés en vue de leur transport par aéronef cargo en conformité avec l'une des dispositions suivantes :

- a) dans un compartiment cargo de classe C ;
- b) dans une unité de chargement équipée d'un système de détection des incendies/lutte contre l'incendie équivalent à celui qui est exigé par les prescriptions de certification applicables à un compartiment cargo de classe C, selon ce que détermine l'autorité nationale compétente (la mention « Compartiment de classe C » doit figurer sur l'étiquette d'une unité de chargement qui, selon l'autorité nationale compétente, répond aux normes définissant les compartiments cargos de classe C) ;
- c) de telle manière qu'en cas d'urgence concernant ces colis ou suremballages, un membre de l'équipage ou toute autre personne autorisée puisse atteindre ces colis ou suremballages et puisse les manipuler et, lorsque leur volume et leur masse le permettent, les séparer des autres marchandises ;
- d) pour le transport de charge externe par hélicoptère ou par aéronef télépilote ;
- e) avec l'approbation de l'État de l'exploitant, pour le transport par hélicoptère, dans la cabine (voir la section 2.4 de la partie S-7 du supplément).

*Note.— Les classes de compartiments cargos sont décrites dans le document de l'OACI intitulé Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses (Doc 9481).*

(...)

## 2.9.6 Séparation

### 2.9.6.1 Séparation par rapport aux personnes

Les colis, les suremballages et les conteneurs de fret des catégories II – JAUNE et III – JAUNE doivent être tenus à l'écart des personnes. Les distances minimales de séparation à respecter sont indiquées dans les tableaux 7-3 et 7-4 ; elles sont mesurées de la surface des colis, suremballages ou conteneurs à la plus proche surface interne des parois et planchers de la cabine passagers ou du poste de pilotage et s'appliquent quelle que soit la durée du transport de la matière radioactive. Le tableau 7-4 ne s'applique qu'au transport de matières radioactives par aéronef cargo, et dans ce cas, les distances minimales doivent être respectées de la manière indiquée ci-dessus, ainsi que par rapport à tout autre endroit occupé par des personnes.

*Note.— Les dispositions des tableaux 7-3 et 7-4 ne s'appliquent pas au transport de matières radioactives à bord d'un RPA si personne ne se trouve à bord.*

(...)

## Chapitre 4

### RENSEIGNEMENTS À FOURNIR

(...)

#### 4.1 RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AU PILOTE COMMANDANT DE BORD OU AU TÉLÉPILOTE COMMANDANT

(...)

4.1.1.1 Sauf indications contraires, ces renseignements doivent comprendre :

(...)

f) le nombre de colis et l'emplacement précis où ils ont été chargés. Pour les matières radioactives, voir l'alinéa [g\)h\)](#) ci-dessous ;

(...)

j) l'aérodrome ou l'endroit où auquel le ou les colis doivent être déchargés ;

(...)

## Chapitre 8

### OPÉRATIONS DE RPAS

*Note 1.— Les prescriptions du présent chapitre s'ajoutent aux autres dispositions des présentes Instructions qui s'appliquent à tous les exploitants (par exemple chapitre 4 de la partie 1 et partie 7).*

*Note 2.— Dans le présent chapitre, outre l'État de l'exploitant, l'État intéressé peut correspondre soit à l'État dans lequel les opérations sont effectuées, soit à l'État du télépilote, soit à l'État du poste de télépilotage (s'il ne s'agit pas de l'État de l'exploitant).*

8.1 Les marchandises dangereuses ne peuvent être transportées au moyen d'un RPA que :

a) si elles sont chargées dans un compartiment de fret qui satisfait à tous les critères de certification d'un compartiment de fret aérien de classe C, D ou E ; ou

b) si elles sont transportées comme charge externe dans le cas d'un hélicoptère télépiloté.

*Note.— Voir la section 2.4.1 de la partie 7 pour de plus amples renseignements sur les restrictions supplémentaires applicables aux colis et suremballages de marchandises dangereuses portant l'étiquette « Aéronef cargo seulement ».*

8.2 Si le compartiment de fret du RPA ne satisfait pas à tous les critères de certification d'un compartiment de fret aérien de classe C, D ou E, l'État de l'exploitant et l'État d'origine peuvent délivrer une autorisation pour le transport de marchandises dangereuses conformément à la section 2.3 de la partie S-7 du Supplément. L'exploitant se doit de soupeser les dangers associés en effectuant une évaluation des risques pour la sécurité.

8.3 En raison de la nature des opérations ou du type d'opérations effectuées par un RPA, il peut y avoir des circonstances dans lesquelles il n'est pas justifié ni nécessaire de respecter l'intégralité des dispositions des Instructions techniques. Il s'agit notamment des cas où un RPA ne transporte aucune personne, où les opérations de RPA sont menées vers et depuis des sites non habités, et où les opérations sont menées dans des endroits éloignés ou dans des régions montagneuses. Dans de telles circonstances et lorsqu'il le juge approprié, l'État de l'exploitant peut délivrer une autorisation de transport de marchandises dangereuses même si toutes les prescriptions normales des Instructions techniques n'ont pas été satisfaites. Si des États, autres que l'État de l'exploitant, ont informé l'OACI qu'ils exigent que de telles opérations fassent l'objet d'une autorisation préalable, une telle autorisation doit aussi être délivrée par les États d'origine et de destination, selon qu'il convient, ou par tout autre État intéressé.

Note 1.— Le Doc 9859 contient des orientations générales sur la mise en œuvre de l'Annexe 19, y compris la réalisation d'évaluations des risques pour la sécurité.

Note 2.— Le Doc 10102 contient des orientations sur la réalisation d'évaluations des risques pour la sécurité que présente le transport d'articles, y compris les marchandises dangereuses, dans le compartiment de fret.

8.4 Lors du chargement de marchandises dangereuses pour leur transport par un hélicoptère télépiloté comme charge externe non confinée, il faut tenir compte des types d'emballage utilisés et des moyens à prendre, le cas échéant, pour protéger ces emballages contre les effets de l'écoulement de l'air et des conditions météorologiques (par exemple des dommages causés par la pluie ou des températures extrêmes) en plus des dispositions générales pour le chargement qui figurent dans le chapitre 2 de la présente partie. Si la charge externe suspendue à un hélicoptère télépiloté comporte des marchandises dangereuses, l'exploitant doit veiller à ce que les dangers liés aux décharges électrostatiques à l'atterrissage ou au largage de la charge soient pris en compte.

(...)

-----



**APPENDICE B DU RAPPORT SUR LE POINT 6 DE L'ORDRE DU JOUR****PROPOSITION D'AMENDEMENT DU SUPPLÉMENT  
AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES À L'APPUI DE  
L'EXPLOITATION DES RPAS****Partie S-7****RESPONSABILITÉS DE L'ÉTAT  
EN CE QUI CONCERNE LES EXPLOITANTS**

(...)

**Chapitre 2****ENTREPOSAGE ET CHARGEMENT ET RANGEMENT**

(...)

**2.2 CHARGEMENT À BORD D'AÉRONEFS DE PASSAGERS**

(...)

**2.3 CHARGEMENT DES AÉRONEFS TÉLÉPILOTÉS (RPA)**

2.3.1 La section 8.1 de la partie 7 des Instructions techniques prévoit qu'un RPA ne peut transporter des marchandises dangereuses que :

- a) si elles sont chargées dans un compartiment de fret qui satisfait à tous les critères de certification d'un compartiment de fret aérien de classe C, D ou E ; ou
- b) si elles sont transportées comme charge externe.

Pour les opérations effectuées par RPA, l'État de l'exploitant peut délivrer une autorisation pour le transport de marchandises dangereuses énumérées dans les sections 2.2.2 et 2.2.3 dans un compartiment de fret qui ne satisfait pas à tous les critères de certification applicables, conformément aux sections 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7 et 2.2.8. Au moment de délivrer une telle autorisation, les États devraient sopeser les facteurs qui pourraient rendre préférable ou nécessaire le transport à bord, tels que :

- les dimensions/la masse des colis qui rendent peu pratique leur transport comme charge externe ;
- les types et les quantités des marchandises dangereuses visées ;
- les types d'emballage utilisés ;
- la durée du ou des vols ;
- les types d'opération aérienne ;
- la possibilité d'atterrir rapidement en cas d'urgence.

2.3.2 Si des États, autres que l'État de l'exploitant, ont informé l'OACI qu'ils exigent que de telles opérations fassent l'objet d'une autorisation préalable, celle-ci doit aussi être délivrée par les États d'origine et de destination, selon qu'il convient.

---

*Renumeroter les paragraphes suivants en conséquence.*

---

-----



---

**Point 7 : Coordination sûreté de l'aviation/marchandises dangereuses**

7.1 Le Groupe d'experts de la sûreté de l'aviation (AVSECP) ne présente pas de mise à jour durant la réunion DGP/30. Une coordination étroite a été assurée entre le DGP et le Groupe d'experts de la sûreté de l'aviation durant l'élaboration de l'amendement à l'Annexe 18 concernant la chaîne logistique et la sûreté des marchandises dangereuses, au titre du point 5 de l'ordre du jour (voir le paragraphe 4.7 du rapport DGP-WG/24). Il est recommandé que cette coordination se poursuive lors de l'élaboration d'éléments indicatifs à l'appui de la mise en œuvre des SARP de l'Annexe 18 relatives à la chaîne logistique.

-----



---

**Point 8 : Coordination avec d'autres groupes d'experts  
de la Commission de navigation aérienne****8.1 PROPOSITION D'AMENDEMENT DE L'ANNEXE 6  
ÉLABORÉE PAR LE GROUPE DE TRAVAIL CONJOINT  
DGP-FLTOPSP**

8.1.1 Le Groupe de travail du DGP sur l'Annexe 18 (DGP-WG/Annexe 18) a recensé des incohérences, des omissions et des chevauchements entre les dispositions relatives aux marchandises dangereuses figurant dans les Annexes 6 et 18, et dans les Instructions techniques. Un groupe de travail composé d'experts du DGP et du FLTOPSP a élaboré une proposition d'amendement pour résoudre ces problèmes. La réunion est invitée à l'examiner et à faire des observations avant qu'elle ne soit examinée lors de la douzième réunion du FLTOPSP (FLTOPSP/12, Montréal, du 17 au 21 novembre 2025). L'amendement est présenté dans l'appendice du rapport sur ce point de l'ordre du jour. L'amendement, ainsi que la proposition d'amendement des responsabilités des exploitants dans l'Annexe 18 élaborée au titre du point 5 de l'ordre du jour, visent à :

- a) introduire une norme explicite qui fait interdiction aux exploitants de transporter des marchandises dangereuses à moins qu'ils ne détiennent une approbation spécifique de l'État de l'exploitant, à quelques exceptions près, et à définir les conditions de son obtention (l'Annexe 6 actuelle ne comporte qu'une exigence implicite dans ce sens sous la forme d'un champ sur les marchandises dangereuses dans le modèle des spécifications d'exploitation) ;
- b) simplifier les dispositions sur les marchandises dangereuses et à supprimer les SARP dupliquées en remplaçant les responsabilités détaillées en matière de marchandises dangereuses par des références aux dispositions applicables dans la proposition d'amendement de l'Annexe 18 ;
- c) supprimer l'exigence relative à l'élaboration d'un manuel d'exploitation tiré de l'Annexe 18, étant donné que cette question relève de l'Annexe 6 ;
- d) déplacer de l'Annexe 18 des SARP plus pertinentes pour l'Annexe 6, y compris les responsabilités de l'équipage de conduite ;
- e) renforcer les exigences en matière de formation sur les marchandises dangereuses à l'intention des membres d'équipage de conduite et autres personnels d'exploitation ;
- f) remplacer les éléments indicatifs sur les marchandises dangereuses figurant dans la pièce jointe G de l'Annexe 6, qui étaient jugés inutiles, car concernant plus particulièrement l'Annexe 18 et qui seraient traités par les éléments indicatifs qui les accompagnent, ainsi que par des orientations sur la délivrance de l'approbation spécifique, qui relèvent de l'Annexe 6.

8.1.2 Les observations suivantes ont été faites :

- a) Les quantités exemptées et de minimis sont énumérées comme marchandises dangereuses non soumises à une approbation spécifique. La logique consistant à se

référer spécifiquement aux quantités exemptées est remise en question, sachant qu'il existe d'autres exemptions dans les Instructions techniques. Une suggestion visant à élargir la disposition en se référant simplement aux marchandises dangereuses non soumises aux Instructions techniques est faite. Une autre suggestion consiste à exempter uniquement les quantités de minimis de l'obtention d'une approbation spécifique, étant donné que des procédures et des formations sont requises pour les quantités exemptées, mais pas pour les quantités de minimis.

- b) Il est suggéré d'ajouter une note qui rappellera la nécessité de détenir à bord de l'aéronef les renseignements nécessaires pour faire face à une urgence, et ce afin d'éviter que cette exigence ne se perde lors du déplacement des dispositions de l'Annexe 18 à l'Annexe 6. Il est noté que les équipages de conduite n'ont pas toujours accès aux manuels de marchandises dangereuses, et qu'il est donc important de souligner ce point.
- c) La disposition qui stipule que le pilote commandant de bord est tenu d'informer l'organisme compétent des services de la circulation aérienne de la présence de toute marchandise dangereuse à bord de l'aéronef en cas d'urgence en vol a été déplacée du chapitre 9 de l'Annexe 18 à l'Annexe 6. Il est suggéré de préciser que les renseignements requis concernent les marchandises dangereuses transportées dans le fret.
- d) L'application de cette approbation spécifique au courrier est remise en question. La portée de cette approbation spécifique a fait l'objet de discussions lors des réunions précédentes du Groupe d'experts, l'hypothèse commune étant qu'elle ne s'applique qu'aux marchandises dangereuses transportées dans le fret. Cependant, certains États indiquent que l'approbation spécifique visant à autoriser ou interdire des marchandises dangereuses s'applique aussi à celles transportées dans le courrier. Par conséquent, il n'est pas recommandé de préciser que l'approbation spécifique s'applique aux marchandises dangereuses transportées *dans le fret*, car cela pourrait limiter le champ d'action de la mesure par rapport à la pratique en vigueur dans certains États.

8.1.3 Le Groupe d'experts remercie le Groupe de travail conjoint DGP/FLTOPSP pour les travaux accomplis. Les observations recueillies seront partagées avec le Groupe de travail.

## 8.2 **PROPOSITION D'AMENDEMENT VISANT À SUPPRIMER LES DÉFINITIONS D'AÉRONEF DE PASSAGERS ET D'AÉRONEF CARGO (DGP/30-WP/32)**

8.2.1 Un amendement est proposé pour corriger les incohérences entre les États quant à la question de savoir qui peut voyager à bord d'un aéronef cargo en transportant des marchandises dangereuses qui ne sont pas autorisées au transport dans un aéronef de passagers. Il s'agit de la dernière dans une série de propositions d'amendements élaborées en vue de résoudre ces incohérences, la première ayant été présentée lors de la vingt-septième réunion du DGP (DGP/27, Montréal, du 16 au 20 septembre 2019) (voir les paragraphes 8.1.1 et 8.1.2 du rapport) et la dernière lors de la réunion DGP-WG/25 (voir le paragraphe 4.3.3 du rapport).

8.2.2 Le Groupe d'experts appuie, en principe, une proposition visant à recommander que le FLTOPSP soit invité à envisager de modifier l'Annexe 6 afin de permettre à l'exploitant d'autoriser des personnes à bord d'un aéronef conformément aux exigences spécifiées par l'État de l'exploitant, ainsi qu'aux dispositions pertinentes de l'Annexe 6. Le texte convenu sera ensuite ajouté à la partie 7 des Instructions techniques.

### 8.3 DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE À JOUR (DGP/30-WP/42)

8.3.1 La réunion convient d'ajouter une exigence à la partie 7 tendant à ce que l'exploitant veille à tenir à jour les renseignements figurant dans des manuels d'exploitation ou d'autres manuels appropriés et qui aident les équipages de conduite et autres employés à exercer les fonctions qui leur incombent s'agissant des marchandises dangereuses. Bien que certains jugent cela superflu, étant donné que l'exigence existe déjà dans l'Annexe 6, son ajout ne suscite pas d'objections. Placer l'exigence dans les Instructions techniques la rend plus visible et peut contribuer au maintien de la sécurité en améliorant la conformité. Des membres du Groupe d'experts indiquent que des inspections ont révélé le fait que certains manuels d'exploitation n'ont pas été mis à jour à la dernière version. L'obligation de communiquer toutes les modifications ou révisions à l'ensemble du personnel appelé à les utiliser n'est pas retenue. Cela est jugé inutile dans la mesure où l'exploitant est tenu de fournir aux employés tous les renseignements applicables. Les membres du Groupe d'experts estiment que cela peut être perçu comme une nouvelle exigence et constituer un fardeau inutile pour le secteur.

8.3.2 Le Groupe d'experts n'est pas convenu d'ajouter à la partie 5 une exigence similaire visant à ce que les chargeurs s'assurent que leurs manuels d'exploitation ou autres manuels appropriés sont à jour. Il juge cela inutile étant donné que les chargeurs doivent se conformer à la dernière édition des Instructions techniques en vertu de l'Annexe 18. Les chargeurs ont l'obligation de fournir des renseignements aux employés afin de leur permettre d'exercer les fonctions qui leur incombent en lien avec les marchandises dangereuses. Les membres du Groupe d'experts estiment que l'exigence proposée imposerait une nouvelle charge inutile.

-----



---

**Point 9 :** Harmonisation des éléments indicatifs pour aider le Groupe DGP à élaborer les Instructions techniques et les documents connexes [*Guidance Material for the Dangerous Goods Panel (DGP) to Aid in the Preparation of the Technical Instructions and Supporting Documents* (anglais seulement)] avec les dispositions révisées sur les marchandises dangereuses

9.1 **TENUE À JOUR DES ÉLÉMENTS INDICATIFS À L'INTENTION DU GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES**

9.1.1 Le Groupe DGP-WG/UN Harmonization a pour mission d'examiner les éléments indicatifs pour aider le Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP) à élaborer les Instructions techniques et les documents connexes [*Guidance Material for the Dangerous Goods Panel (DGP) to Aid in the Preparation of the Technical Instructions and Supporting Documents* (Version 2)] et d'envisager les éventuelles révisions nécessaires résultant d'amendements proposés par le DGP/30.

-----



**Point 10 : Questions diverses****10.1 OBSERVATIONS DU SECRÉTARIAT SUR  
L'ACCESSIBILITÉ DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES**

10.1.1 La réunion fait suite aux discussions de la réunion DGP-WG/25 sur la mise en ligne des Instructions techniques. La question a fait l'objet de plusieurs discussions aux réunions du DGP ainsi qu'aux 39<sup>e</sup> et 40<sup>e</sup> sessions de l'Assemblée. En se fondant sur une analyse du Conseil réalisée à la suite de la 39<sup>e</sup> session, une approche en deux étapes a été adoptée par la 40<sup>e</sup> session de l'Assemblée pour donner libre accès aux publications de l'OACI dans un modèle freemium (voir le paragraphe 52.2 du rapport de la Commission administrative à la quarantième session de l'Assemblée). La première phase, qui a déjà été mise en œuvre, permettait un accès en lecture seule aux documents contenant des Normes et pratiques recommandées (SARP). La seconde phase devrait fournir le même type d'accès aux Instructions techniques, sous réserve de la capacité continue de l'Organisation à générer des produits pour soutenir son engagement budgétaire triennal. L'Organisation n'a pas encore trouvé le moyen de compenser toute perte de recettes qui résulterait d'une disponibilité gratuite de la publication, raison pour laquelle la seconde phase n'a pas été mise en œuvre. L'Organisation continue d'étudier les moyens de compenser les produits avec l'intention, à terme, de mettre en œuvre la phase 2.

10.1.2 Une conseillère juridique de la Direction des affaires juridiques et le chef de la section commerce électronique et ventes de publications de la Direction du renforcement des capacités et de la mise en œuvre sont présents pour répondre aux questions concernant le statut des Instructions techniques en matière de droit d'auteur, le processus d'intégration des instructions dans la législation interne, ainsi que les plans de mise en œuvre de la phase 2 de l'approche en deux étapes concernant l'accès en ligne. Il incombe à chaque État membre d'intégrer les normes dans sa législation nationale. Une fois l'intégration achevée, les normes deviendront contraignantes pour le secteur de cet État. La conseillère souligne la nature particulière des Instructions techniques, mais indique que le processus reste le même, à savoir que les États membres doivent garantir l'incorporation légale afin d'assurer la conformité du secteur. Le droit d'auteur des Instructions techniques est protégé en vertu du *Règlement des publications de l'OACI* (Doc 7231). Cependant, les États peuvent demander l'autorisation de l'OACI pour les traduire. L'OACI fait preuve de souplesse dans l'octroi d'autorisations et seule une demande d'un État spécifique concerne plusieurs langues.

10.1.3 Le chef de la section commerce électronique et ventes des publications souligne que les États membres peuvent accéder librement aux Instructions techniques conformément au Doc 7231 et au bulletin électronique de l'OACI EB 2023/4. La seconde phase de l'approche en deux étapes de l'accès en ligne aux Instructions techniques n'a pas encore été mise en œuvre, car cela pourrait avoir une incidence sur les produits de l'OACI, qui a financé des activités essentielles. Elle a été reportée, et non pas annulée, et l'OACI continuera de suivre les incidences financières et de rechercher d'autres sources de produits.

10.1.4 Le Groupe d'experts s'estime satisfait des renseignements fournis. Il réitère son soutien à l'évaluation des Instructions techniques par le public, tout en tenant compte des réalités du droit d'auteur et des questions financières. Il souligne l'importance de veiller à ce que tous les États soient conscients de leurs droits en matière d'accessibilité et de leur capacité à s'engager auprès de l'OACI pour trouver des solutions aux problèmes de mise en œuvre.

## 10.2 **RAPPORT DES RÉUNIONS DES GROUPES DE TRAVAIL DU GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP) (DGP-WG/24 ET DGP-WG/25) (DGP/30-WP/2 ET DGP/30-WP/3)**

10.2.1 La réunion examine les parties narratives des rapports des réunions de 2024 et de 2025 des groupes de travail du Groupe DGP : DGP-WG/24 (Montréal, 6-10 octobre 2025) et DGP-WG/25 [Delhi (Inde), 21-25 avril 2025]. Une observation rappelle la nécessité exprimée lors de la réunion DGP-WG/24 d'examiner toutes les dispositions relatives au chargement à bord d'aéronefs cargo de marchandises dangereuses interdites à bord d'aéronefs de passagers, afin de s'assurer de leur clarté et du fait que l'hypothèse sous-jacente sur laquelle elles se fondent demeure valide. Le rapport indique qu'une fiche de tâches sera élaborée par ceux qui souhaitent assurer une coordination avec le secrétaire, mais cela n'a pas encore été fait. Un autre commentaire est fait concernant une erreur au paragraphe 4.2.2.4, alinéa a), du rapport DGP-WG/25, qui semble indiquer que le « chargement » consiste en l'arrangement et la manipulation de marchandises durant le transit. Le Groupe d'experts est convenu que le chargement portait spécifiquement sur les marchandises à bord de l'aéronef.

10.2.2 Les amendements proposés par les groupes de travail sont examinés au titre des notes suivantes :

- a) notes de travail DGP/30-WP/11, 12, 13, 14, 15, 16, 19 et 20 (voir le rapport sur le point 1 de l'ordre du jour) ;
- b) notes de travail DGP/29-WP/17 et 21 (voir le rapport sur le point 2 de l'ordre du jour) ;
- c) note de travail DGP/29-WP/18 (voir le rapport sur le point 3 de l'ordre du jour).

## 10.3 **REPORT OF THE ICAO DGP WORKING GROUP ON TRAINING (DGP/30-IP/7)**

10.3.1 La réunion est saisie d'une mise à jour sur les activités du Groupe de travail du DGP sur la formation (DGP-WG/Formation) menées depuis la réunion DGP-WG/25. Une fiche de tâches élaborée par l'ANC met en lumière la nécessité de définir des orientations plus concrètes pour appuyer la mise en œuvre des dispositions relatives à la formation sur les marchandises dangereuses. Le Groupe d'experts a commencé à traiter les éléments de la fiche de tâches en dépit du fait que celle-ci n'a pas encore été approuvée. Les délais pour la livraison sont fixés à la fin de l'exercice biennal 2026-2027. La réunion est invitée à examiner les révisions proposées aux *Orientations concernant une approche fondée sur la compétence pour la formation et l'évaluation relatives aux marchandises dangereuses* (Doc 10147) et documents connexes, et à formuler des observations.

10.3.2 Le document révisé est le fruit d'un effort majeur visant à rendre les orientations en matière de formation sur les marchandises dangereuses plus pratiques, plus souples et mieux adaptées aux besoins réels. Il met l'accent sur une formation fondée sur la compétence, adaptée aux fonctions réelles, et pas seulement aux rôles ni aux intitulés de poste. Les membres du Groupe d'experts sont invités à envoyer des observations et des idées d'amélioration au rapporteur par correspondance.

10.3.3 La réunion se félicite du travail accompli. Les membres du Groupe d'experts sont invités à envoyer des observations au rapporteur par correspondance.

## 10.4 MISE À JOUR DU PROGRAMME DE TRAVAIL

10.4.1 Le Groupe d'experts examine l'état de son programme de travail tel qu'il est décrit ci-dessous.

### 10.4.2 Atténuation des risques présentés par le transport aérien des piles au lithium (voir le point 4 de l'ordre du jour)

10.4.3 Les points d'action suivants demeurent en suspens sur la fiche de tâches ANC DGP.003 : Atténuation des risques présentés par le transport aérien des piles au lithium.

10.4.3.1 La finalisation d'une norme d'emballage fondée sur la performance par le comité G27 de la SAE (point 9412) et la mise au point d'un système efficace de classification des risques par le sous-comité de l'ONU (point 9419) relèvent des travaux des deux groupes. Ils ont progressé et sont presque parvenus au terme de leurs tâches, mais ont besoin de davantage de temps. La SAE a publié une norme pour les piles cylindriques au lithium ionique élaborée par le comité G27 et attendait un retour d'information à ce sujet. Il travaille à élargir la portée de la norme sur la base de ces retours. Les travaux sur le système de communication des dangers de l'ONU ont beaucoup progressé et devraient être achevés au cours du prochain exercice biennal.

10.4.3.2 La simplification des dispositions (point 9416) est un processus en cours qui pourrait être influencé par les résultats des travaux du comité de la SAE et du sous-comité de l'ONU. Néanmoins, les dispositions ont été considérablement simplifiées depuis le démarrage de la fiche de tâches de l'ANC.

10.4.4 Une tâche récurrente consiste à évaluer la nécessité de prendre des mesures d'atténuation supplémentaires en fonction de l'évolution des technologies et des données nouvelles, ce sur quoi le Groupe d'experts œuvre de manière continue. Certaines des modifications élaborées par le DGP/30 découlent de ce processus.

### 10.4.5 Précisions sur les responsabilités des états en matière de supervision définies dans l'Annexe 18 (voir le point 5 de l'ordre du jour)

10.4.5.1 Pour la fiche de tâches de l'ANC DGP.005 : Précisions sur les responsabilités des États en matière de supervision définies dans l'Annexe 18, un point reste en suspens : l'élaboration d'éléments indicatifs pour aider les États. Le Groupe d'experts a préparé des éléments indicatifs à inclure dans un nouveau manuel sur la mise en œuvre de l'Annexe 18. Plusieurs éléments ont déjà été élaborés, mais il reste du travail à faire, en partie dans le cadre d'une coordination avec d'autres groupes d'experts. La date de livraison a dû être reprogrammée pour 2027, après la trente et unième réunion du DGP.

### 10.4.6 Dispositions sur les marchandises dangereuses à l'appui de l'exploitation des RPAS (voir le point 6 de l'ordre du jour)

10.4.7 Le Groupe d'experts a mené à bien tous les points de la fiche de tâches de l'ANC DGP.007 : Dispositions relatives aux marchandises dangereuses à l'appui de l'exploitation des RPAS. Il a accepté des modifications de l'Annexe 18, des Instructions techniques et de son supplément à l'appui de l'exploitation des RPAS pour transporter des marchandises dangereuses au titre du point 6 de l'ordre du jour du présent rapport. Cependant, il a déterminé la nécessité d'élaborer des éléments indicatifs pour aider les États à faire face à un besoin croissant d'harmonisation des spécifications pour le transport de

marchandises dangereuses au moyen de systèmes d'aéronefs sans pilote. Des orientations de base ont été élaborées par le DGP/30, mais le Groupe d'experts estime nécessaire de les étoffer. Il recommande donc d'ajouter une nouvelle action à la fiche de tâches.

#### **10.4.8 Nouvelles fiches de tâches proposées**

10.4.8.1 Deux nouvelles fiches de tâches sont proposées, l'une pour examiner les dispositions concernant le chargement à bord d'aéronefs cargo de marchandises dangereuses interdites sur un aéronef de passagers afin de s'assurer de leur clarté et du fait que l'hypothèse sous-jacente sur laquelle elles se fondent demeure valide (voir le paragraphe 10.2.1 du présent rapport) et l'autre visant l'élaboration d'orientations concrètes venant à l'appui de la mise en œuvre des dispositions de formation sur les marchandises dangereuses (voir le paragraphe 10.3 du présent rapport).

-----

## APPENDICE A

RÉCAPITULATIF DES AMENDEMENTS DES INSTRUCTIONS  
TECHNIQUES RECOMMANDÉS PAR LA RÉUNION DGP/30

## Partie 1

## GÉNÉRALITÉS

## Chapitre 1

## PORTÉE ET CHAMP D'APPLICATION

(...)

## Amendements à l'appui de l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté

Paragraphe 6.1 du rapport DGP/30 sur le point 6 de l'ordre du jour :

1.1.4 Pour l'État de survol, si aucun des critères régissant l'octroi des dérogations n'est pertinent, une dérogation peut être accordée uniquement sur la base de la conviction qu'un niveau équivalent de sécurité du transport aérien a été obtenu.

*Note 1.— Aux fins des approbations, les « États intéressés » sont les États d'origine et de l'exploitant, sauf indication contraire des présentes Instructions.*

*Note 2.— Aux fins des dérogations, les « États intéressés » sont les États d'origine, de l'exploitant, de transit, de survol et de destination. Pour les vols effectués au moyen de systèmes d'aéronef télépiloté (RPAS), il faut obtenir une dérogation de la part d'autres États, comme l'État du poste de télépilotage ou l'État du télépilote, lorsque ces États en ont informé l'OACI par l'intermédiaire d'une divergence d'État.*

*Note 3.— Les éléments relatifs au traitement des dérogations, y compris des exemples d'urgences extrêmes, se trouvent dans le Supplément aux Instructions techniques (partie S-1, chapitre 1, sections 1.2 et 1.3).*

*Note 4.— Voir à la section 2.1 de la partie 1 pour les marchandises dangereuses dont le transport aérien est interdit en toutes circonstances.*

*Note 5.— Étant donné la nature différente des opérations effectuées par hélicoptère par comparaison à celles qui sont effectuées par avion, certains aspects supplémentaires doivent être pris en compte quand des marchandises dangereuses sont transportées par hélicoptère, comme l'indique le chapitre 7 de la partie 7.*

(...)

## 1.1.5 Exemptions générales

## Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

§ 4.3.4 du rapport DGP-WG/24 :

1.1.5.1 Sauf pour la section 4.2 de la partie 7, les dispositions des présentes Instructions ne s'appliquent pas aux marchandises dangereuses transportées par un aéronef s'il s'agit :

a) d'administrer des soins médicaux à un patient ou de préserver du sang ou des composants sanguins destinés à la transfusion ou des tissus ou organes humains destinés à la transplantation, en cours de vol, lorsque ces marchandises :

- 1) ont été placées à bord avec l'approbation de l'exploitant ; ou
- 2) font partie de l'équipement permanent de l'aéronef lorsqu'il a été adapté à un usage spécialisé ;

si les conditions suivantes sont remplies :

- 1) les bouteilles de gaz ont été fabriquées expressément pour contenir et transporter ce gaz précis ;
- 2) l'équipement contenant des accumulateurs remplis d'électrolyte est maintenu en position verticale et, lorsque c'est nécessaire, arrimé dans cette position pour empêcher un déversement de l'électrolyte ;
- 3) les piles ou les batteries au lithium métal ou au lithium ionique sont conformes aux dispositions de la section 9.3 de la partie 2, et chaque batterie ou pile au lithium de rechange doit être protégée de manière à éviter tout court-circuit lorsqu'elle n'est pas utilisée.

*Note.— Pour les marchandises dangereuses que les passagers sont autorisés à transporter pour soins médicaux, voir le § 1.1.2 de la partie 8.*

(...)

#### Amendements des dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie

##### § 4.4.3 du rapport DGP-WG/24 et § 1.2.1.1 du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

- i) d'enregistreurs de données et de dispositifs de suivi du fret contenant des batteries au lithium ou au sodium ionique, attachés ou placés dans des colis, des suremballages ou des unités de chargement, si les conditions suivantes sont remplies :
- 1) les enregistreurs de données ou les dispositifs de suivi du fret sont utilisés ou destinés à être utilisés en cours de transport ;
  - 2) chaque pile ou batterie répond aux dispositions soit de la section 9.3, alinéas a), e), f) (le cas échéant) et g) de la partie 2, soit de la section 9.4, alinéas a), e) et f) de la partie 2 ;
  - 3) pour une pile au lithium ionique ou au sodium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 20 Wh ;
  - 4) pour une batterie au lithium ionique ou au sodium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 20 Wh ;
  - 5) pour une pile au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g ;
  - 6) pour une batterie au lithium métal, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 1 g ;
  - 7) le nombre d'enregistreurs de données ou de dispositifs de suivi du fret placés dans ou sur un colis ou un suremballage n'est pas supérieur au nombre requis pour suivre ou recueillir des données relatives à l'envoi concerné ;

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

##### § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 5.5, § 5.5.4.1, alinéa c) (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- 8) les enregistreurs de données ou les dispositifs de suivi du fret sont capables de résister aux chocs et aux sollicitations habituelles en cours de transport et ils doivent pouvoir être utilisés en toute sécurité dans les environnements dangereux où ils peuvent se trouver exposés ;
- 9) les dispositifs ne risquent pas de produire un dégagement dangereux de chaleur ;
- 10) les dispositifs respectent des normes précises en matière de rayonnement électromagnétique pour éviter qu'ils ne perturbent le fonctionnement des systèmes de bord.

*Note.— Ces exceptions ne s'appliquent pas lorsque les enregistreurs de données ou les dispositifs de suivi du fret sont présentés au transport en tant qu'envoi conformément à l'instruction d'emballage 967 ~~ou~~ 970 ou 978.*

(...)

## Chapitre 2

### RESTRICTIONS IMPOSÉES AU TRANSPORT AÉRIEN DE MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions sur les dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.3 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

#### 2.2 EXEMPTIONS ACCORDÉES AUX EXPLOITANTS

2.2.1 Les présentes Instructions ne s'appliquent pas :

- a) aux objets et matières qui seraient normalement classés parmi les marchandises dangereuses mais qu'il est nécessaire de transporter dans un aéronef conformément aux règlements applicables de navigabilité et d'utilisation des aéronefs ou dont le transport est autorisé par l'État de l'exploitant pour répondre à des besoins spéciaux ;
- b) aux aérosols, boissons alcoolisées, parfums, eaux de Cologne, briquets à gaz liquéfié et appareils électroniques portables contenant des piles ou des batteries au lithium métal ou au lithium ionique, à condition que les piles ou les batteries soient conformes aux dispositions ~~de l'item 1) du tableau 8-1 du paragraphe 2.2.2~~, lorsque ces objets et matières sont transportés par un exploitant à bord d'un aéronef en vue de leur utilisation ou de leur vente à bord pendant le vol ou une série de vols, à l'exclusion toutefois des briquets à gaz non rechargeables et des briquets susceptibles de fuir lorsqu'ils sont exposés à une pression réduite ;
- c) à la glace carbonique destinée à être utilisée pour le service de restauration à bord des aéronefs ;
- d) aux désinfectants pour les mains et aux produits de nettoyage à base d'alcool transportés à bord d'un aéronef par l'exploitant et destinés à être utilisés dans l'aéronef pendant le vol ou une série de vols pour les besoins d'hygiène des passagers et de l'équipage ;
- e) aux dispositifs électroniques, tels que les sacs de vol électroniques, les appareils de divertissement personnels et les lecteurs de cartes de crédit contenant des piles ou des batteries au lithium métal ou au lithium ionique, ni aux batteries de rechange pour ces dispositifs ou batteries externes transportés à bord d'un aéronef par l'exploitant pour utilisation à bord pendant le vol ou une série de vols, à condition que les batteries soient conformes aux dispositions du ~~tableau 8-1, point 1 du paragraphe 2.2.2. Les batteries de rechange au lithium doivent être protégées individuellement contre les courts-circuits lorsqu'elles ne sont pas utilisées.~~ Les conditions de transport et d'utilisation de ces dispositifs électroniques et les conditions de transport des batteries de rechange et des batteries externes doivent figurer dans le manuel d'exploitation et/ou d'autres manuels appropriés qui permettront aux membres d'équipage de conduite, aux membres d'équipage de cabine et aux autres employés de s'acquitter des fonctions dont ils ont la charge.

2.2.2 Les piles ou batteries au lithium et les appareils visés aux alinéas b) et e) du paragraphe 2.2.1 qu'elles alimentent doivent satisfaire aux conditions ci-après :

- 
- a) les batteries de rechange et batteries externes au lithium doivent être protégées individuellement contre les courts-circuits lorsqu'elles ne sont pas utilisées ;
  - b) des mesures doivent être prises pour empêcher la mise en marche accidentelle des appareils électroniques portables ;
  - c) les batteries doivent :
    - 1) être d'un type qui satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU ;
    - 2) pour les batteries au lithium métal, ne pas dépasser une quantité de lithium de 2 g, et pour les batteries au lithium ionique, ne pas dépasser une énergie nominale en wattheures de 100 Wh.

(...)

---

*Re-numéroter les paragraphes suivants*

---

(...)

### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

---

§ 2.2.2 du rapport DGP/30 sur le point 2 de l'ordre du jour :

---

#### 2.3 TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LA POSTE AÉRIENNE

(...)

2.3.3 Les procédures des opérateurs postaux désignés visant à contrôler l'introduction de marchandises dangereuses dans la poste aérienne sont soumises pour examen et approbation à l'autorité de l'aviation civile de l'État où les envois postaux sont acceptés.

2.3.4 L'opérateur postal désigné doit avoir reçu une ~~approbation expresse~~ autorisation de l'autorité de l'aviation civile avant qu'il ne puisse mettre en œuvre l'acceptation des piles ou batteries au lithium définies aux alinéas d) et e) du § 2.3.2.

*Note 1.— Un opérateur postal désigné peut accepter les marchandises dangereuses indiquées aux alinéas a), b) et c) du § 2.3.2 sans avoir reçu une approbation expresse de l'autorité de l'aviation civile.*

*Note 2.— Le supplément aux présentes Instructions (chapitre 3 de la partie S-1) contient des orientations à l'intention des autorités nationales compétentes et des autorités de l'aviation civile.*

(...)

### Chapitre 3

## RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 1.2, § 1.2.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

(...)

**Bouteille.** Récipient à pression d'une contenance en eau ne dépassant pas 150 L dont le produit pression volume d'épreuve ne dépasse pas 1,5 million de bar litres.

(...)

### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

§ 4.2.2.7 du rapport DGP-WG/25 :

**Objet explosible.** ~~Objet contenant une ou plusieurs matières explosibles~~ Pour la définition, voir la section 1.2 de la partie 2.

(...)

~~**Matière explosible.** Matière (ou mélange de matières) solide ou liquide qui peut elle-même, par réaction chimique, dégager des gaz à une température et une pression et à une vitesse telles qu'il en résulte des dommages aux alentours ; les matières pyrotechniques sont incluses dans cette définition même si elles ne dégagent pas de gaz. Une matière qui n'est pas elle-même une matière explosible mais qui peut former un mélange explosible de gaz, vapeur ou poussière n'est pas visée par cette définition~~ Pour la définition, voir la section 1.2 de la partie 2.

(...)

### Amendements à l'appui de l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté

Paragraphe 6.1 du rapport DGP/30 sur le point 6 de l'ordre du jour :

**Transport de charge externe.** Transport d'une charge suspendue à un hélicoptère ou à un aéronef télépiloté (RPA) ou placée dans un équipement fixé à un hélicoptère ou à un RPA.

(...)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 1.2, § 1.2.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

**Taux de remplissage.** Rapport entre la masse de gaz et la masse d'eau à 15 °C qui remplirait entièrement un récipient à pression le moyen de rétention prêt à l'emploi.

(...)

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1.2.1, alinéa a), du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 1.2, § 1.2.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

**SGH.** [Dixième](#) [Onzième](#) édition révisée du *Système général harmonisé de classement et d'étiquetage des produits chimiques*, document publié par les Nations Unies sous la cote ST/SG/AC.10/30/Rev.4011.

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 1.2, § 1.2.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

**Grand emballage.** Emballage consistant en un emballage extérieur qui contient des objets ou des emballages intérieurs et qui :

- a) est conçu pour une manutention mécanique ;
- b) a une masse nette supérieure à 400 kg ou une contenance supérieure à 450 L, mais dont [le volume](#) [le volume interne](#) ne dépasse pas 3 m<sup>3</sup>.

*Note.*— *Les grands emballages sont autorisés uniquement comme le prévoient la Note liminaire 12 de la partie 4 et le chapitre 13 de la partie S-4 du supplément.*

**Grand emballage de secours.** (Transport aérien non autorisé.) Emballage spécial qui :

- a) est conçu pour une manutention mécanique ;
- b) a une masse nette supérieure à 400 kg ou une contenance supérieure à 450 L, mais dont [le volume](#) [le volume interne](#) ne dépasse pas 3 m<sup>3</sup> ;

dans lequel des colis de marchandises dangereuses endommagés, défectueux, présentant des fuites ou non conformes, ou des marchandises dangereuses qui se sont répandues ou qui ont fui de leur emballage, sont placés pour le transport en vue de leur récupération ou élimination.

(...)

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1.2.1, alinéa a), du rapport DGP-WG/25 :

**Manuel d'épreuves et de critères.** Huitième édition révisée de la publication des Nations Unies ainsi intitulée (ST/SG/AC.10/11/Rev.8 [et amendement 1](#)).

(...)

**Règlement type.** Vingt-[troisième](#) [quatrième](#) édition révisée de la publication des Nations Unies intitulée *Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses*, Règlement type (ST/SG/AC.10/1/Rev.2324).

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 1.2, § 1.2.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

**Masse explosible nette (MEN).** Masse totale de matières explosibles, excluant les emballages, enveloppes, etc. [Les expressions quantité nette d'explosifs (QNE), ou contenu net d'explosifs (CNE) ~~ou poids net d'explosifs (PNE)~~ sont souvent employées dans le même sens.]

(...)

**Produit pression-volume (produit pV).** La valeur résultant de la multiplication de la contenance en eau (utilisable) d'une enceinte par sa pression maximale appropriée pendant le remplissage et l'utilisation (par exemple, la pression d'épreuve ou la pression de chargement), telle qu'elle est référencée pour le type d'enceinte concerné. Elle est exprimée en bar litres.

(...)

### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

§ 4.2.2.7 du rapport DGP-WG/25 :

**4.6 Matière pyrotechnique.** ~~Composé ou mélange destiné à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène ou une combinaison de ces effets, à la suite de réactions chimiques exothermiques, auto-entretenues non détonantes.~~ Pour la définition, voir la section 1.2 de la partie 2.

### Amendements à l'appui de l'exploitation des systèmes d'aéronef télépilote

§ 6.1 du rapport DGP/30 sur le point 6 de l'ordre du jour :

**Membre d'équipe de RPAS.** Personne chargée par un exploitant d'exercer des fonctions liées à la conduite d'un système d'aéronef télépilote pendant une période de service de vol.

**Membre d'équipe de télépilotage.** Membre d'équipe de télépilotage titulaire d'une licence chargé de fonctions essentielles à la conduite d'un système d'aéronef télépilote durant une période de service de vol.

**Télépilote.** Personne chargée par l'exploitant de fonctions essentielles à la conduite d'un aéronef télépilote et qui manœuvre les commandes de vol, selon les besoins, durant le temps de vol.

**Télépilote commandant.** Télépilote désigné par l'exploitant comme étant celui qui commande et qui est chargé de l'exécution d'un vol dans de bonnes conditions de sécurité.

**Poste de télépilotage (RPS).** Composant du système d'aéronef télépilote qui contient l'équipement utilisé pour conduire l'aéronef télépilote.

**Permis d'exploitation de RPAS (ROC).** Permis autorisant un exploitant à effectuer des vols de RPAS spécifiés.

**Aéronef télépilote (RPA).** Aéronef non habité piloté depuis un poste de télépilotage. Le RPA est donc un type d'aéronef non habité.

**Système d'aéronef télépilote (RPAS).** Aéronef télépilote, poste ou postes de télépilotage connexes, liaison ou liaisons C2 nécessaires et tout autre composant spécifié dans la conception de type.

(...)

---

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 1.2, § 1.2.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

**Réceptif à pression de secours.** (Transport aérien non autorisé.) Réceptif à pression ~~d'une capacité en eau ne dépassant pas 3 000 litres~~ dans lequel un ou des réceptifs à pression endommagés, défectueux, présentant des fuites ou non conformes ~~dont le produit pression volume d'épreuve ne dépasse pas 1,5 million de bar litres~~ sont placés pour le transport, par exemple en vue de leur récupération ou de leur élimination.

(...)

**Tube.** (Transport aérien non autorisé.) Réceptif à pression sans soudure ou de construction composite d'une capacité en eau supérieure à 150 litres mais ne dépassant pas 3 000 litres ~~dont le produit pression volume d'épreuve ne dépasse pas 1,5 million de bar litres.~~

(...)

---

**Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies**

---

§ 4.2.2.6 et § 2.2.2.2 du rapport DGP-WG/25 :

---

## Chapitre 4

### FORMATION RELATIVE AUX MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

#### 4.1 MISE EN PLACE DE PROGRAMMES DE FORMATION RELATIFS AUX MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

4.1.2 Tous les exploitants doivent mettre en place un programme de formation relatif aux marchandises dangereuses, qu'ils ~~aient été agréés~~ aient reçu une approbation expresse ou non pour le transport de marchandises dangereuses comme fret.

(...)

## Chapitre 6

### DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES AUX MATIÈRES RADIOACTIVES

(...)

#### 6.1 PORTÉE ET CHAMP D'APPLICATION

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 1.5, § 1.5.1.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.1.3 Les présentes Instructions s'appliquent au transport de matières radioactives par voie aérienne, y compris le transport accessoire à l'utilisation des matières radioactives. Le transport comprend toutes les opérations et conditions associées au mouvement des matières radioactives, telles que la conception des emballages, leur fabrication, leur entretien et leur réparation, et la préparation, l'envoi, le chargement, l'acheminement, y compris l'entreposage en transit, l'expédition après entreposage, le déchargement et la réception au lieu de destination final des chargements de matières radioactives et de colis. On applique aux normes de performance dans les présentes Instructions une approche qui se caractérise par trois degrés généraux de sévérité :

- a) conditions de transport de routine (pas d'incident) ;
- b) conditions normales de transport (incidents mineurs) ;
- c) conditions accidentelles de transport.

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 1.2.1.9 du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

#### 6.1.5 Dispositions spécifiques au transport des colis exceptés

6.1.5.1 Les colis exceptés pouvant contenir des matières radioactives, comme indiqué au § 7.2.4.1.1 de la partie 2, sont visés uniquement par les dispositions suivantes des parties 5 à 7 :

- a) les dispositions applicables énoncées aux sections et paragraphes 1.1 (le cas échéant), 1.2.2.2, 1.2.2.3, 1.2.4, 1.4, 1.6.3, 2.2, 2.4.10, 3.2.12, alinéa e), 3.3, 4.1.5.7.1, alinéa f)g), points 1) et 2), et 4.4, de la partie 5 et aux sections et paragraphes 1.6, 2.5, 2.9.3.1, 3.2.1, 3.2.4, 4.4 et 4.5 de la partie 7 ;
- b) les dispositions pour les colis exceptés énoncées à la section 7.3 de la partie 6 ;

sauf lorsque les matières radioactives présentent d'autres propriétés dangereuses et doivent être classées dans une classe autre que la classe 7 conformément aux dispositions particulières A130 ou A194, auquel cas les dispositions énoncées aux alinéas a) et b) ci-dessus s'appliquent uniquement si elles sont pertinentes et en sus de celles relatives à la classe ou à la division principale.

(...)

## Partie 2

### CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

#### 3. NUMÉROS ONU ET DÉSIGNATIONS OFFICIELLES DE TRANSPORT

(...)

##### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, 2.0.2.7 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

3.7 Les présentes Instructions ne s'appliquent pas à un mélange ou une solution contenant une ou plusieurs matières désignées nommément dans le tableau 3-1 ou classées sous une rubrique n.s.a. [et une ou plusieurs matières ne relevant pas des présentes Instructions](#), si les caractéristiques de danger du mélange ou de la solution sont telles qu'elles ne répondent aux critères (y compris ceux des effets connus sur l'homme) d'aucune classe [ni division](#).

(...)

#### 4. ORDRE DE PRÉPONDÉRANCE DES CARACTÉRISTIQUES DE DANGER

(...)

##### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, 2.0.3.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- g) matières de la division 6.1 avec toxicité à l'inhalation correspondant au groupe d'emballage I. Sauf pour les matières ou les [préparations-mélanges](#) répondant aux critères de la classe 8 dont la toxicité à l'inhalation de poussières et de brouillards (CL<sub>50</sub>) correspond au groupe d'emballage I, mais présentant une toxicité à l'ingestion [ou et](#) à l'absorption cutanée [seulement](#) du niveau du groupe d'emballage III ou moins. Ces matières ou préparations doivent être affectées à la classe 8 ([voir la note des paragraphes 6.2.2.4.1 et 8.2.4 de la partie 2](#)) ;

(...)

#### 5.4 Échantillons de matières énergétiques aux fins d'épreuves

##### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1.3 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, 2.0.4.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

[5.4.1](#) Les échantillons de matières organiques dont les groupes fonctionnels sont énumérés dans les tableaux A6.1 ou A6.3 de l'appendice 6 (Procédures de présélection) du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU peuvent être transportés

sous le n° ONU 3224 (solide autoréactif du type C) ou sous le n° ONU 3223 (liquide autoréactif du type C) de la division 4.1, selon le cas, à condition que :

- a) les échantillons ne contiennent :
  - 1) aucun explosif connu ;
  - 2) aucune matière montrant des effets explosifs lors des épreuves ;
  - 3) aucun composé conçu pour produire un effet explosif pratique ou un effet pyrotechnique ; ni
  - 4) aucun composant consistant en précurseurs synthétiques d'explosifs intentionnels ;
- b) pour les mélanges, les complexes ou les sels de matières comburantes inorganiques de la division 5.1 et de matières organiques, la concentration de la matière oxydante inorganique soit :
  - 1) inférieure à 15 % en masse, si elle est affectée au groupe d'emballage I (danger élevé) ou II (danger moyen) ; ou
  - 2) inférieure à 30 % en masse si elle est affectée au groupe d'emballage III (danger faible) ;
- c) les données disponibles ne permettent pas une classification plus précise ;
- d) l'échantillon ne soit pas emballé avec d'autres marchandises ;
- e) l'échantillon soit emballé conformément à l'instruction d'emballage 459 ;
- f) la désignation officielle de transport soit complétée par le mot « échantillon ».

5.4.2 Les échantillons de matières organiques dont les groupes fonctionnels sont énumérés dans les tableaux A6.1 ou A6.3 de l'appendice 6 (Procédures de présélection) du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être affectés à l'un des numéros ONU appropriés pour les matières autoréactives du type C (n° ONU 3223 ou ONU 3234) de la Division 4.1 et transportés conformément aux dispositions du paragraphe 4.2.3.2.6 de la partie 2 pour le transport en quantités ne dépassant pas 200 g pour les solides ou 200 mL pour les liquides par emballage extérieur, à condition :

- a) qu'ils satisfassent aux critères des alinéas a) à c) et f) du § 5.4.1, partie 2, chapitre introductif ; et
- b) que leur énergie de décomposition soit :
  - i) inférieure à 1 500 J/g pour les sels ou les complexes de composés organiques ;
  - ii) inférieure à 2 000 J/g pour les autres matières organiques ;
  - iii) supérieure ou égale à 1 500 J/g pour les sels et complexes de composés organiques, dans les cas où le résultat de l'épreuve C.1 n'est pas « Oui, rapidement » et, dans n'importe quelle épreuve de la série F, le résultat de l'épreuve n'est pas « Réaction significative » ; ou
  - iv) supérieure ou égale à 2 000 J/g pour les autres matières organiques, dans les cas où le résultat de l'épreuve C.1 n'est pas « Oui, rapidement » et, dans n'importe quelle épreuve de la série F, le résultat de l'épreuve n'est pas « Réaction significative ».

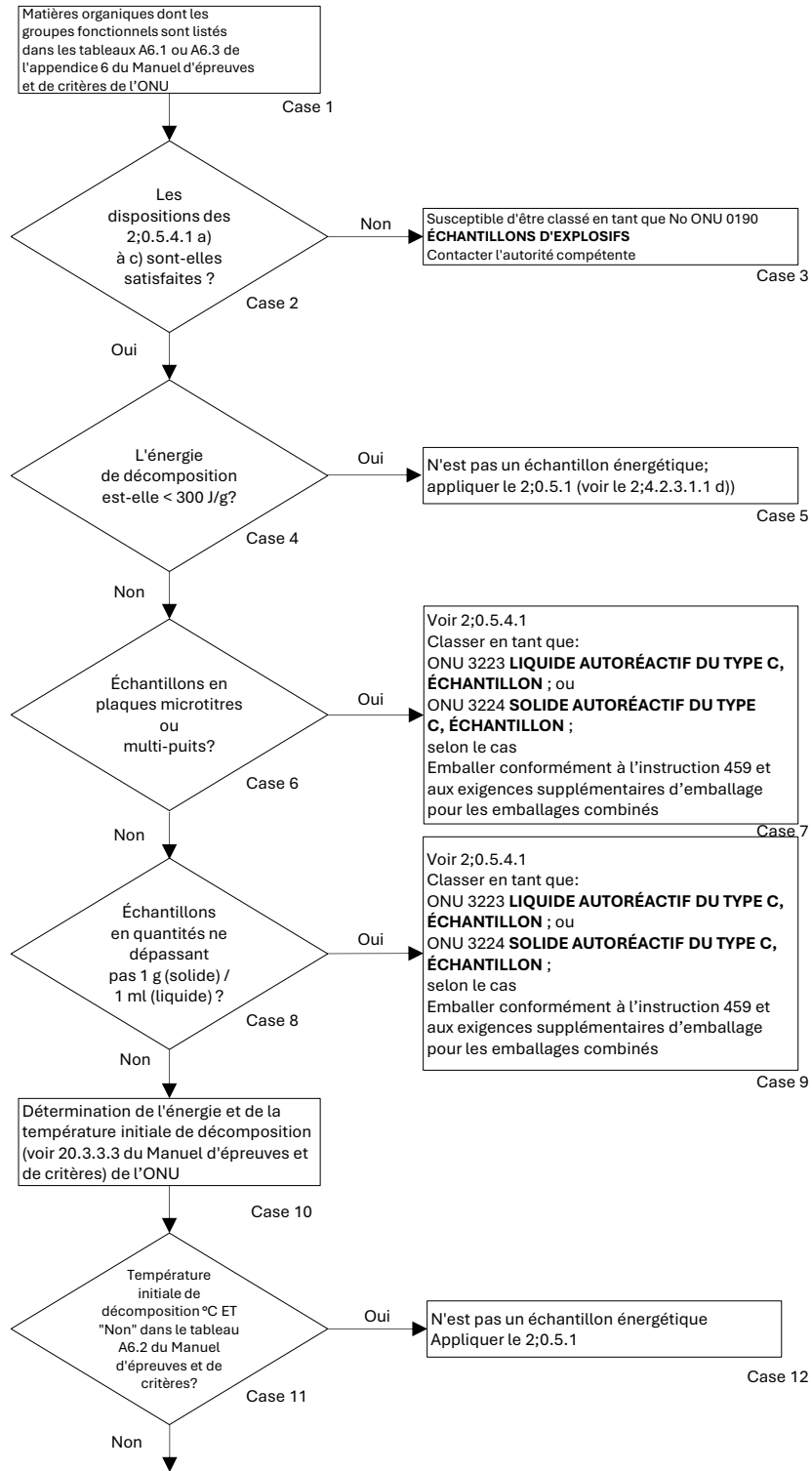
L'évaluation des conditions énoncées aux b) iii) et iv) peut reposer sur une seule épreuve C.1 et sur une seule épreuve de la série F. Si les critères énoncés au b) sont satisfaits, on peut supposer que l'échantillon n'est pas plus dangereux que les matières autoréactives du type B. Le transport des échantillons qui ne satisfont pas aux critères énoncés au b) iii) ou iv) est interdit sauf s'ils sont dissous ou dilués avec un composé inerte pour former un mélange homogène conformément aux critères énoncés au b) i) ou ii), selon le cas.

5.4.3 Le classement des échantillons de matières énergétiques est représenté sous forme de diagramme logique à la figure 2.1.

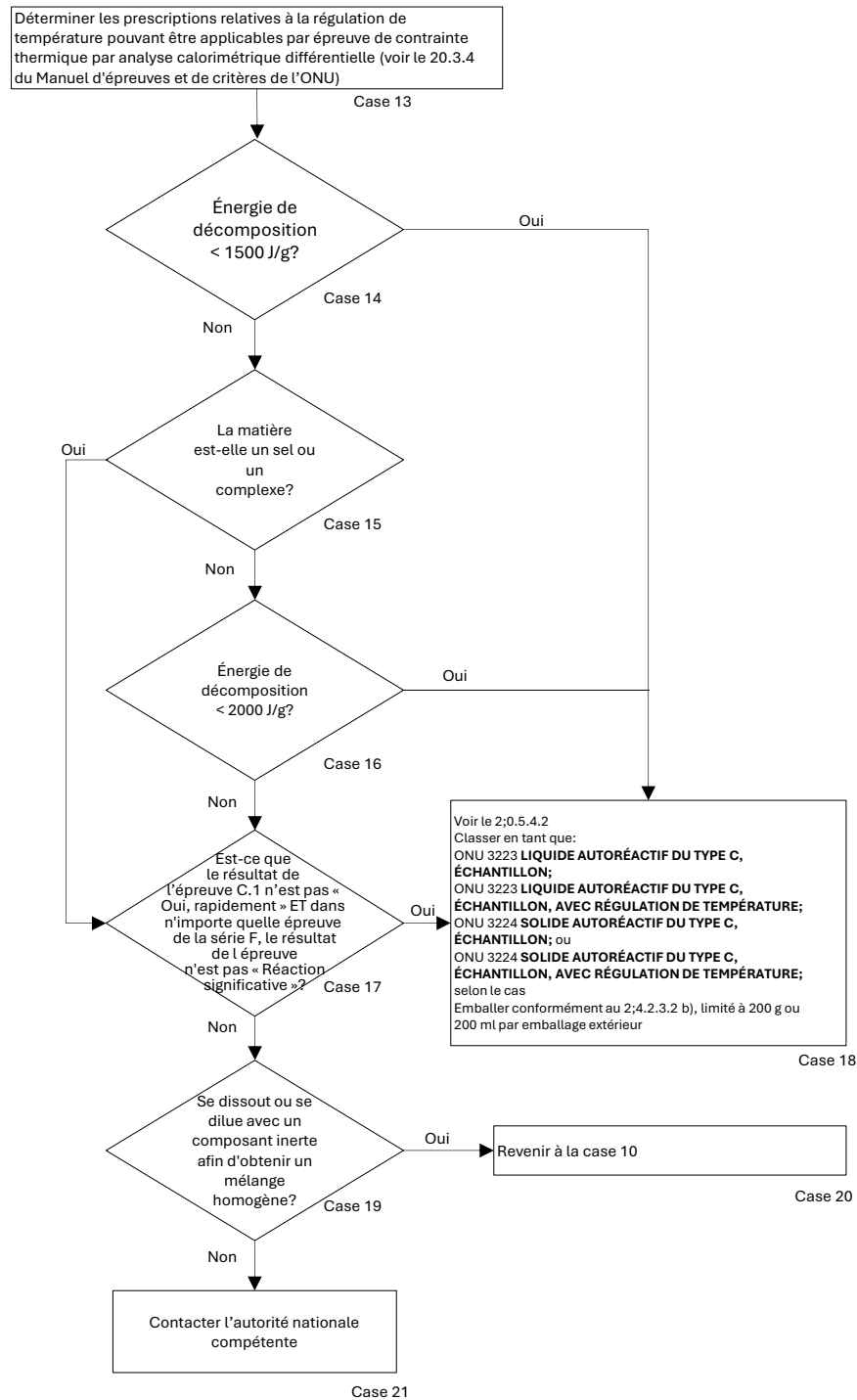
---

*Insérer le nouveau texte suivant :*

---



**Figure 2-1 : Classement des échantillons de matières énergétiques**



**Figure 2-1 : Classement des échantillons de matières énergétiques (suite)**

Fin du nouveau texte.

## 6. CLASSIFICATION COMME OBJETS CONTENANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES N.S.A.

(...)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 et 4.4.2 du rapport DGP-WG/25 et § 4.1 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, 2.0.5.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.2 Ces objets peuvent en outre contenir des piles ou batteries. ~~Les piles et batteries au lithium~~ Les piles ou les batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique qui font partie intégrante d'un objet doivent être conformes à un type dont il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions en matière d'épreuves du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3. Pour les objets contenant des prototypes de pré-production de ~~piles ou batteries au lithium~~ piles ou de batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique transportés pour être éprouvés, ou pour les objets contenant des ~~piles ou batteries~~ piles ou batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique de séries de production annuelles d'au plus 100 piles ou batteries, les prescriptions de la disposition particulière A88 s'appliquent.

(...)

## Chapitre 1

### CLASSE 1 – MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

(...)

#### 1.1 DÉFINITIONS ET DISPOSITIONS GÉNÉRALES

La classe 1 comprend :

(...)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.1.1.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- b) les objets explosibles, à l'exception de ceux dont le transport est trop dangereux ou des engins contenant des matières explosibles en quantité ou d'une nature telles que leur inflammation ou leur amorçage par erreur ou par accident au cours du transport n'entraîne aucun effet de projection, de feux, de fumée, de chaleur ou de bruit intense extérieur à l'engin (voir la section 1.5.2) ;

(...)

#### 1.2 DÉFINITIONS

Aux fins des présentes Instructions, on entend par :

- a) **Matière explosible.** Une matière (ou un mélange de matières) solide ou liquide qui peut elle-même, par réaction chimique, émettre des gaz à une température et une pression et à une vitesse telles qu'il en résulte des dommages dans la zone environnante. Les matières pyrotechniques sont incluses dans cette définition même si elles n'émettent pas de gaz.

- b) **Matière pyrotechnique.** Une matière explosible destinée à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène ou une combinaison de tels effets, grâce à des réactions chimiques, exothermiques, auto-entretenues, non détonantes.
- c) **Objet explosible.** Un objet contenant une ou plusieurs matières explosibles.
- d) **Flegmatisé.** L'état résultant de l'addition d'une matière (ou « flegmatisant ») à une matière explosible en vue d'en améliorer la sécurité lors de la manutention et du transport. Le flegmatisant rend la matière explosible insensible, ou moins sensible, aux phénomènes suivants : chaleur, choc, impact, percussion ou friction. Les agents flegmatisants types incluent les matières suivantes : papier, cire, eau, polymères (chlorofluoropolymères par exemple), alcool et huiles (gelée de pétrole et paraffine par exemple), mais ne sont pas limités à celles-ci.

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

#### Règlement type de l'ONU, chapitre 2.1.1.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- e) **Un effet par explosion ou effet pyrotechnique** ~~au sens du § 1.1, alinéa c)~~ est un effet produit par des réactions chimiques exothermiques auto-entretenues, y compris un effet de choc, de souffle, de fragmentation ou de projection ou un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène.

*Note.*— L'appendice 2 aux présentes Instructions contient des explications concernant un certain nombre d'autres termes utilisés en rapport avec les matières et objets explosibles.

(...)

### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

#### § 2.2.4 du rapport DGP/30 sur le point 2 de l'ordre du jour :

#### 1.5 CLASSIFICATION DES MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

(...)

1.5.1.3 À l'exception des matières dont la désignation officielle de transport figure dans la Liste des marchandises dangereuses (tableau 3-1), aucune marchandise ne doit être présentée au transport comme relevant de la classe 1 tant qu'elle n'a pas été soumise à la procédure de classification prescrite dans le présent chapitre. De plus, la procédure de classification doit être conduite avant qu'un nouveau produit ne soit présenté au transport. Dans ce contexte, est considéré comme nouveau tout produit qui, de l'avis de l'autorité nationale compétente, répond à l'une des descriptions suivantes :

- a) une nouvelle matière explosible, ou une combinaison ou un mélange de matières explosibles considéré comme étant sensiblement différent des autres combinaisons ou mélanges déjà affectés à une classe ;
- b) un nouveau modèle d'objet ou un objet contenant une nouvelle matière explosible ou une combinaison ou un mélange nouveau de matières explosibles ;
- c) un nouveau modèle de colis pour une matière ou un objet explosible, y compris un nouveau type d'emballage intérieur.

*Note.*— L'importance de ce dernier aspect peut être négligée si l'on ne comprend pas qu'une modification relativement mineure apportée à un emballage intérieur ou extérieur peut être critique et peut transformer un danger de moindre importance en un danger d'explosion en masse. Par conséquent, si les matières et objets explosibles sont réemballés en vue d'une distribution ultérieure, l'expéditeur devra vérifier que la classification initiale permet l'emballage proposé ou appliquer de nouveau la procédure de classification prescrite dans le présent chapitre.

1.5.1.4 L'autorité nationale compétente doit avoir effectué, approuvé ou accepté la classification des matières et objets explosibles avant le transport.

1.5.1.45 Le producteur ou tout autre demandeur d'une classification du produit doit fournir des renseignements suffisants concernant les désignations et les caractéristiques de toutes les matières explosibles contenues dans le produit,

ainsi que les résultats de toutes les épreuves pertinentes qui ont été conduites. Il est présumé que toutes les matières explosibles contenues dans un objet nouveau ont été testées de façon adéquate avant d'être approuvées.

(...)

## Chapitre 2

### CLASSE 2 – GAZ

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.2.1, alinéa b), du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, SP 63 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

#### 2.5 AÉROSOLS

2.5.1 La division de la classe 2 et les dangers subsidiaires dépendent de la nature du contenu de l'aérosol. Les dispositions suivantes doivent être appliquées :

- a) l'aérosol relève de la division 2.1 s'il contient 85 % (en masse) ou plus de composants inflammables et si la chaleur chimique de combustion est de 30 kJ/g ou plus ;
- b) l'aérosol relève de la division 2.2 s'il contient 1 % (en masse) ou moins de composants inflammables et si la chaleur de combustion est inférieure à 20 kJ/g ;
- c) sinon, le produit doit être classé en fonction des résultats des épreuves décrites dans le *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU, partie 3, section 31. Les aérosols extrêmement inflammables ou inflammables doivent être classés dans la division 2.1 ; les aérosols non inflammables dans la division 2.2 ;
- d) les gaz de la division 2.3 ne doivent pas être utilisés comme agents propulseurs dans une bouteille d'aérosol ;
- e) ~~lorsqu'en dehors de l'agent propulseur des bouteilles aérosols, les matières contenues dans l'aérosol sont classées dans la division 6.1, groupes d'emballage II ou III ou dans la classe 8, groupes d'emballage II ou III, l'aérosol doit être signalé comme présentant un danger subsidiaire de la division 6.1 ou de la classe 8 ; il faut affecter à l'aérosol un danger subsidiaire de la division 6.1 ou de la classe 8 lorsque le contenu, autre que les gaz propulseurs des générateurs d'aérosols, est classé :~~
  - i)  ~~dans la division 6.1, groupes d'emballage II ou III ; ou~~
  - ii)  ~~dans la classe 8, groupes d'emballage II ou III.~~

~~L'aérosol est interdit au transport lorsque son contenu est classé dans la division 6.1, groupe d'emballage I ou dans la classe 8, groupe d'emballage I ;~~
- f) ~~les aérosols dont le contenu répond aux critères du groupe d'emballage I en matière de toxicité ou de corrosivité sont interdits au transport. le transport de l'aérosol est interdit lorsque son contenu répond en outre aux critères de classement suivants :~~
  - i)  ~~matières et objets explosibles de la classe 1 ;~~
  - ii)  ~~matières explosibles désensibilisées liquides de la classe 3 ;~~
  - iii)  ~~matières autoréactives et matières explosibles désensibilisées de la division 4.1 ;~~
  - iv)  ~~matières sujettes à l'inflammation spontanée de la division 4.2 ;~~
  - v)  ~~matières de la division 4.3 qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables ;~~

vi) peroxydes organiques de la division 5.2 :

vii) matières infectieuses de la division 6.2 :

viii) matières radioactives de la classe 7.

2.5.2 Les éléments inflammables sont des liquides inflammables, des matières solides inflammables ou des gaz et des mélanges de gaz inflammables, conformément aux définitions des notes 1 à 3 de la sous-section 31.1.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU. ~~Cette désignation ne comprend pas les matières pyrophoriques, les matières auto-échauffantes ou les matières réagissant à l'eau. Les chaleurs chimiques~~ de combustion peuvent être déterminées soit par ~~l'une des méthodes suivantes~~ référence à la littérature scientifique publiée, soit par calcul, soit au moyen de méthodes d'épreuves calorimétriques appropriées (par exemple, ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F), 86.1 à 86.3 ou et NFPA 30B).

(...)

## Chapitre 4

### CLASSE 4 – MATIÈRES SOLIDES INFLAMMABLES, MATIÈRES SUJETTES À L'INFLAMMATION SPONTANÉE, MATIÈRES QUI, AU CONTACT DE L'EAU, DÉGAGENT DES GAZ INFLAMMABLES

(...)

#### 4.3 MATIÈRES SUJETTES À L'INFLAMMATION SPONTANÉE (DIVISION 4.2)

(...)

##### 4.3.2 Classement dans la division 4.2

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.4.3.2.3.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.3.2.3.1 Une matière doit être classée matière auto-échauffante de la division 4.2 si, au cours d'épreuves exécutées conformément à la méthode d'épreuve indiquée dans l'édition en vigueur du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, partie III, sous-section 33.3.1.6 :

- a) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C ;
- b) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 120 °C et la matière doit être transportée dans un colis dont le volume interne dépasse 3 m<sup>3</sup> ;
- c) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 100 °C et la matière doit être transportée dans un colis dont le volume interne dépasse 450 L ;

(...)

---

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

---

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.4.3.2.3.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

4.3.2.3.2 Une matière ne doit pas être classée dans la division 4.2 si :

- a) un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C ;
- b) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C, un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 120 °C et la matière doit être transportée dans des emballages dont le volume interne ne dépasse pas 3 m<sup>3</sup> ; ou
- c) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C, un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 100 °C et la matière doit être transportée dans des emballages dont le volume interne ne dépasse pas 450 L.

(...)

**4.3.3 Affectation aux groupes d'emballage**

(...)

---

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

---

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.4.3.3.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

4.3.3.3 Les matières auto-échauffantes doivent être affectées au groupe d'emballage III si :

- a) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C et la matière doit être transportée dans des emballages d'un volume interne de plus de 3 m<sup>3</sup> ;
- b) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C, un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 120 °C et la matière doit être transportée dans des emballages d'un volume interne de plus de 450 L ; ou
- c) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C et un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 100 °C.

(...)

## Chapitre 5

## CLASSE 5 – MATIÈRES COMBURANTES ; PEROXYDES ORGANIQUES

(...)

## 5.3.4 Désensibilisation des peroxydes organiques

(...)

Tableau 2-7. Liste des peroxydes organiques en emballage, déjà affectés à une classe

Note.— Les peroxydes à transporter doivent être conformes à la classification, et leurs températures de régulation et critique (déduites de la température de décomposition auto-accélérée [TDAA]) doivent être celles indiquées.

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU									
§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :									
Règlement type de l'ONU, chapitre 2.5.3.2.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)									
Peroxyde organique	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%) (Note 1)	Solides inertes (%)	Eau (%)	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	Rubrique générique ONU	Dangers subsidiaires et notes
<del>((3r, 3r, 5ac, 6s, 8ac, 9r, 10r, 12s, 12ar**))</del> décahydro-10-méthoxy-3,6,9-triméthyl-3,12-époxy-12h-pyrano[4,3-j]-1,2-benzodioxépine)	≤ 100							3106	
(...)									
tert-Amyl peroxyvalate	≤ 77		≥ 23			+10	+15	3113	
tert-Amyl peroxyvalate	≤ 72	≥ 28				+10	+15	3115	
tert-Amylperoxy-3,5,5-triméthylhexanoate	≤ 100							3105	
Artéether (stéréoisomères compris)	≤ 100							3106	
Artémether (stéréoisomères compris)	≤ 100							3106	
Artémisinine	≤ 100							3106	
Artésunate (stéréoisomères compris)	≤ 100							3106	
(...)									
2,2-Dihydroperoxypropane	≤ 27			≥ 73				INTERDIT	
Dihydroartémisinine (stéréoisomères compris)	≤ 100							3106	
(...)									
1-(2-Ethylhexanoylperoxy)-1,3-diméthylbutyl peroxyvalate	≤ 52	≥ 45	≥ 10			-20	-10	3115	
Dérivés du 1,2,4,5,7,8-HEXOXONANE et du 3,6,9-TRIMÉTHYL-3,6,9-tris (éthyle et propyle)	≤ 41	≥ 59						3105	35
tert-Hexyl Peroxyneodecanoate	≤ 71	≥ 29				0	+10	3115	

(...)

NOTES.—

(...)

34. Avec la somme du diluant du type A et de l'eau au moins  $\geq 55\%$  et, en plus, de la méthyléthylcétone.

35. Oxygène disponible  $\leq 7,3\%$ .

(...)

## Chapitre 6

### CLASSE 6 – MATIÈRES TOXIQUES ET MATIÈRES INFECTIEUSES

(...)

#### 6.2 DIVISION 6.1 – MATIÈRES TOXIQUES

(...)

##### 6.2.2 Affectation aux groupes d'emballage

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.6.2.2.4.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.2.2.4.1 Les critères de classement par groupe pour les modes de l'ingestion, de l'absorption cutanée et de l'inhalation de poussières et brouillards sont indiqués dans le tableau 2-8.

*Note.— Les matières ou mélanges répondant aux critères de la classe 8 et ayant une toxicité à l'inhalation de poussières et brouillards ( $CL_{50}$ ) du niveau du groupe d'emballage I ne doivent conduire à un classement en division 6.1 que si, simultanément, la toxicité à l'ingestion ou à l'absorption cutanée est au moins du niveau du groupe d'emballage I ou II. Dans le cas contraire, la matière doit être affectée à la classe 8 si nécessaire (voir la partie 2, chapitre introductif, § 4, alinéa g) et § 8.2.4).*

(...)

#### 6.3.2 Classification des matières infectieuses

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.6.3.2.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.3.2.2 Les matières infectieuses sont réparties dans les catégories ~~ci-après~~ A et B.

6.3.2.2.1 *Catégorie A* :

**6.3.2.2.1.1** Une ~~M~~ matière infectieuse qui, de la manière dont elle est transportée, peut, lorsqu'une exposition se produit, provoquer une invalidité permanente ou une maladie mortelle ou potentiellement mortelle chez une personne ou un animal sain **est affectée à la catégorie A**. Des exemples de matières répondant à ces critères figurent dans le tableau 2-10.

*Note.* — Une exposition a lieu lorsqu'une matière infectieuse s'échappe de l'emballage de protection et entre en contact avec un être humain ou un animal.

~~a)~~ **6.3.2.2.1.2** Les matières infectieuses répondant à ces critères qui provoquent des maladies chez l'homme ou à la fois chez l'homme et chez l'animal sont affectées au n° ONU 2814 – **Matière infectieuse pour l'homme**. Celles qui ne provoquent des maladies que chez l'animal sont affectées au n° ONU 2900 – **Matière infectieuse pour les animaux**.

~~b)~~ **6.3.2.2.1.3** L'affectation aux n°s ONU 2814 ou 2900 est fondée sur les antécédents médicaux et symptômes connus de l'être humain ou animal source, les conditions endémiques locales ou le jugement du spécialiste concernant l'état individuel de l'être humain ou animal source.

~~Note 1.~~ — ~~La désignation officielle de transport pour le n° ONU 2814 est Matière infectieuse pour l'homme. La désignation officielle de transport pour le n° ONU 2900 est Matière infectieuse pour les animaux uniquement.~~

~~Note 2.~~ — **6.3.2.2.1.4** Le tableau 2-10 n'est pas exhaustif. Les matières infectieuses, y compris les agents pathogènes nouveaux ou émergents, qui ne figurent pas dans le tableau 2-10 mais répondent aux mêmes critères doivent être classées dans la catégorie A. En outre, une matière dont on ne peut déterminer si elle répond ou non aux critères doit être incluse dans la catégorie A.

~~Note 3.~~ — ~~Dans le tableau 2-10, les micro-organismes mentionnés en italiques sont des bactéries ou des champignons. Pour faire face aux situations sanitaires émergentes, des informations plus récentes sur les catégories applicables peuvent être obtenues auprès des organisations intergouvernementales et des autorités nationales de santé humaine et animale.~~

6.3.2.2.2 *Catégorie B* :

Une ~~M~~ matière infectieuse qui ne répond pas aux critères de classification dans la catégorie A **est affectée à la catégorie B**. Les matières infectieuses de la catégorie B doivent être affectées au n° ONU 3373 – **Matières biologiques, catégorie B**.

~~Note.~~ — ~~La désignation officielle de transport pour le n° ONU 3373 est Matières biologiques, catégorie B.~~

(...)

**Tableau 2-10. Exemples de matières infectieuses classées dans la catégorie A sous quelque forme que ce soit, sauf indication contraire**  
**{§ 6.3.2.2.1, alinéa a)}**

N° ONU et désignation officielle de transport	Micro-organisme <b>(les termes bactéries et champignons sont écrits en italiques)</b>
<b>2900</b> <b>Matières infectieuses pour les animaux <i>uniquement</i></b>	

(...)

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.6.3.2.3.9 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.3.2.3.9 À l'exception :

- a) des déchets médicaux (n°s ONU 3291 et 3549) ;
- b) des dispositifs ou des équipements médicaux contaminés par des matières infectieuses de la catégorie A (n°s ONU 2814 ou 2900) ou qui en contiennent ;

- c) des dispositifs ou des équipements médicaux contaminés par d'autres marchandises dangereuses répondant à la définition d'une autre classe de danger, ou qui en contiennent, autres que les piles ou batteries au lithium ou que les piles ou batteries au sodium ionique contenues dans ou emballées avec un équipement (n<sup>os</sup> ONU 3091, 3481 et 3552).

les dispositifs ou équipements médicaux pouvant être contaminés par des matières infectieuses ou en contenir et qui sont transportés en vue de leur désinfection, nettoyage, stérilisation, réparation ou évaluation ne sont pas soumis aux dispositions des présentes Instructions s'ils sont placés dans des emballages conçus et fabriqués de telle façon que, dans les conditions normales de transport, ils ne puissent ni se casser, ni être perforés ni laisser échapper leur contenu. Les emballages doivent être conçus de façon à satisfaire aux prescriptions relatives à la construction énoncées au chapitre 3 de la partie 6.

6.3.2.3.9.1 Les dispositifs ou équipements médicaux doivent, dans la mesure du possible, être purgés du liquide en excédent. Ils doivent être placés dans un emballage extérieur rigide robuste avec des matériaux de rembourrage en quantité suffisante pour empêcher tout mouvement à l'intérieur de l'emballage extérieur. Ces emballages doivent satisfaire aux prescriptions générales d'emballage des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.4 de la partie 4 (à l'exception du § 1.1.4.1). Si l'emballage extérieur n'est pas étanche aux liquides et que les dispositifs ou les équipements médicaux sont contaminés par des matières infectieuses liquides ou en contiennent, il faut prévoir un moyen de retenir le liquide en cas de fuite, sous forme d'une doublure étanche, d'un sac en plastique ou d'un autre moyen de confinement tout aussi efficace. Ces emballages doivent pouvoir retenir les dispositifs et équipements médicaux après une chute d'une hauteur de 1,2 m.

*Note.— La capacité d'un emballage de retenir des dispositifs ou équipements médicaux lorsqu'il tombe d'une hauteur de 1,2 m devrait être établie en mettant à l'épreuve un échantillon de l'emballage préparé pour le transport ou par d'autres moyens tels qu'une épreuve non destructive et une analyse technique, une épreuve avec un objet de masse et taille semblables, ou une autre méthode équivalente.*

6.3.2.3.9.2 Les emballages doivent porter la marque « dispositif médical usagé » ou « équipement médical usagé ». Lorsqu'un suremballage est utilisé, celui-ci doit être marqué de la même façon, sauf si les marques sont visibles.

6.3.2.3.9.3 Lorsque des dispositifs médicaux usagés contiennent ou sont emballés avec des piles ou des batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique, l'entrée pertinente de la Liste des marchandises dangereuses (tableau 3-1) doit être utilisée et toutes les dispositions applicables des présentes Instructions doivent s'appliquer.

(...)

## Chapitre 8

### CLASSE 8 – MATIÈRES CORROSIVES

(...)

#### 1. 8.2 DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À LA CLASSIFICATION

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.8.2.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

8.2.4 UneDes matières ou undes mélanges répondant aux critères de la classe 8 et ayant une toxicité à l'inhalation de poussières et de brouillards (CL<sub>50</sub>) correspondant au groupe d'emballage I, mais une toxicité à l'ingestion ouet à l'absorption cutanée correspondant seulement au groupe d'emballage III ou présentant un degré de toxicité moins élevé, doivent être affectés à la classe 8 (voir la partie 2, chapitre introductif, § 4 alinéa g) et la Nnote suivant le § 6.2.2.4.1).

(...)

## Chapitre 9

### CLASSE 9 – MATIÈRES ET OBJETS DANGEREUX DIVERS, Y COMPRIS LES MATIÈRES DANGEREUSES DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.9.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Tableau 2-16. Matières et objets de la classe 9

Numéro ONU	Matière ou objet	Notes
------------	------------------	-------

(...)

3536	Batteries au lithium <b>ionique</b> installées dans des engins de transport	
<b>3563</b>	<b>Batteries au lithium métal installées dans des engins de transport</b>	

(...)

3552	Accumulateurs au sodium ionique contenus dans un équipement, à électrolyte organique	
3552	Accumulateurs au sodium ionique emballés avec un équipement, à électrolyte organique	
<b>3564</b>	<b>Batteries au sodium ionique installées dans des engins de transport</b>	

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.2.1, alinéa b), du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.9.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

#### 9.3 BATTERIES AU LITHIUM

Les piles et batteries, et les piles et batteries contenues dans **un équipement des articles, des moteurs, des équipements ou des véhicules** ou emballées avec un équipement, qui contiennent du lithium sous quelque forme que ce soit **doivent être affectées aux n<sup>os</sup> ONU 3090, 3091, 3480 ou 3481, selon qu'il convient. Elles** peuvent être transportées au titre **de ces des** rubriques **appropriées** dès lors que :

- chaque pile ou batterie est d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU ;

Les piles et batteries fabriquées conformément à un type répondant aux prescriptions de la sous-section 38.3 de la troisième édition révisée du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, Amendement 1, ou de toute édition révisée ultérieure ainsi que des amendements applicables à la date où le type est éprouvé peuvent encore être transportées, à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans les présentes Instructions.

Les types de piles et batteries qui répondent uniquement aux prescriptions de la troisième édition révisée du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU ne sont plus valables. Cependant, les piles et batteries fabriquées conformément à ces types avant le 1<sup>er</sup> juillet 2003 peuvent encore être transportées si toutes les autres prescriptions sont respectées.

*Note 1.— Les batteries doivent être d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions d'épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU, que les piles qui les composent soient ou non d'un type éprouvé.*

*Note 2.— Une batterie dont la modification résulte d'un traitement, tel que la réparation, la remise en état ou la remise à neuf conformément à l'alinéa c) du paragraphe 38.3.2.2 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU, peut être considérée comme différente d'un type éprouvé.*

- b) chaque pile ou batterie comporte un événement de sûreté ou est conçue de manière qu'elle ne risque pas d'éclater violemment dans les conditions normales de transport ;
- c) chaque pile ou batterie est équipée d'un dispositif efficace qui empêche les courts-circuits externes ;
- d) chaque batterie contenant des piles ou une série de piles reliées en parallèle doit être équipée, s'il y a lieu, d'un dispositif efficace qui empêche les inversions de courant (par exemple des diodes, des fusibles, etc.) ;
- e) les piles et batteries sont fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité qui comprend les éléments suivants :
  - 1) une description de la structure organisationnelle et des responsabilités du personnel en ce qui concerne la conception et la qualité du produit ;
  - 2) les instructions qui seront suivies en ce qui concerne les contrôles et les épreuves appropriés, le contrôle de la qualité, l'assurance qualité et le déroulement des opérations ;
  - 3) des contrôles des processus qui devraient inclure des activités appropriées visant à prévenir et à détecter les défaillances dues à des courts-circuits internes lors de la fabrication des piles ;
  - 4) des relevés permettant d'évaluer la qualité, tels que des procès-verbaux de contrôle, des données d'épreuves, des données d'étalonnage et des certificats. Les données d'épreuves doivent être conservées et communiquées à l'autorité nationale compétente sur demande ;
  - 5) la vérification par la direction de la bonne marche du programme de gestion de la qualité ;
  - 6) une méthode de contrôle des documents et de leur révision ;
  - 7) une méthode de contrôle des piles et des batteries non conformes au type soumis aux épreuves prévues à la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU ;
  - 8) des programmes de formation et des procédures de qualification destinés au personnel concerné ; et
  - 9) des procédures garantissant que le produit fini n'est pas endommagé.

*Note.— Les programmes internes de gestion de la qualité peuvent être autorisés. La certification par une tierce partie n'est pas requise, mais les procédures énoncées aux sous-alinéas 1) à 9) ci-dessus doivent être dûment enregistrées selon une méthode traçable. Un exemplaire du programme de gestion de la qualité doit être mis à la disposition de l'autorité nationale compétente sur demande.*

- f) Les batteries au lithium, contenant à la fois des piles primaires au lithium métal et des piles au lithium ionique rechargeables, qui ne sont pas conçues pour être chargées par une source d'alimentation externe (voir la disposition particulière A213), satisfont aux conditions suivantes :
  - 1) les piles rechargeables au lithium ionique ne peuvent être chargées que par les piles primaires au lithium métal ;
  - 2) de par leur conception, les piles rechargeables au lithium ionique ne peuvent faire l'objet d'une surcharge ;
  - 3) la batterie a été éprouvée comme une batterie primaire au lithium ;
  - 4) les piles composant la batterie sont d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions d'épreuve respectives du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3.

- g) À l'exception des piles boutons montées dans un équipement (y compris les circuits imprimés), les fabricants et distributeurs de piles ou batteries fabriquées après le 30 juin 2003 doivent mettre à disposition le résumé du procès-verbal d'épreuve tel que spécifié dans le *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3, paragraphe 38.3.5.

*Note.*— Le terme « mettre à disposition » signifie que les fabricants et les distributeurs ultérieurs assurent que le résumé du procès-verbal d'épreuve soit accessible afin que l'expéditeur ou d'autres personnes de la chaîne d'approvisionnement puissent confirmer la conformité.

- h) Les batteries hybrides, contenant à la fois des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique (voir la disposition particulière A235), doivent remplir les conditions suivantes :

i) les piles au lithium ioniques et les piles au sodium ionique sont connectées électriquement ;

ii) la batterie a été testée en tant que batterie au lithium ionique conformément à la section 9.3, alinéa a) ;

iii) chaque pile au sodium ionique ou au lithium ionique composant la batterie doit être d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions d'épreuve respectives du *Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU*, troisième partie, sous-section 38.3.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.2.1, alinéa b), du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.9.5 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

#### 9.4 ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE

Les piles et batteries, les piles et batteries contenues dans un équipement un objet, un moteur, un équipement ou un véhicule, ou les piles et batteries emballées avec un équipement qui contiennent du sodium ionique, qui constituent un système électrochimique rechargeable dans lequel les électrodes positive et négative sont des produits d'intercalation ou d'insertion formés sans sodium métallique (ou alliage de sodium) dans aucune des électrodes et utilisant un composé organique non aqueux comme électrolyte, doivent être affectées aux n<sup>os</sup> ONU 3551 ou 3552, selon qu'il convient.

Elles peuvent être transportées au titre de ces rubriques sous la rubrique appropriée si elles remplissent les conditions suivantes :

*Note.*— Le sodium intercalé est présent sous forme ionique ou quasi-atomique dans le réseau de la matière de l'électrode.

- a) il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions des épreuves applicables de la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU ;

*Note.*— Les batteries doivent être d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions d'épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU, que les piles qui les composent soient ou non d'un type éprouvé.

- b) chaque pile et batterie comporte un dispositif de protection contre les surpressions internes ou est conçue de manière à exclure tout éclatement violent dans les conditions normales de transport ;
- c) chaque pile et batterie est munie d'un système efficace pour empêcher les courts-circuits externes ;
- d) chaque batterie formée de piles ou de séries de piles reliées en parallèle est munie de moyens efficaces pour arrêter les courants inverses dangereux (par exemple des diodes, des fusibles, etc.) ;
- e) les piles et batteries sont fabriquées dans le cadre d'un programme de gestion de la qualité tel que prescrit à la section 9.3, alinéa e), sous-alinéas 1 à 9 ;

- f) les fabricants et distributeurs ultérieurs de piles ou batteries mettent à disposition le résumé du procès-verbal d'épreuve tel que spécifié dans le *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3, paragraphe 38.3.5.

*Note.*— Le terme « mettre à disposition » signifie que les fabricants et les distributeurs ultérieurs assurent que le résumé du procès-verbal d'épreuve soit accessible afin que l'expéditeur ou d'autres personnes de la chaîne d'approvisionnement puissent confirmer la conformité.

---

*Note rédactionnelle.*— Les modifications de forme suivantes sont rendues nécessaires par la modification de la nouvelle figure 2-1.

---

## Chapitre 6

### CLASSE 6 – MATIÈRES TOXIQUES ET MATIÈRES INFECTIEUSES

(...)

#### 6.2.2 Affectation aux groupes d'emballage

6.2.2.4.4 Dans la figure ~~2-4~~ 2-2, les critères selon le § 6.2.2.4.3 sont représentés sous forme graphique, afin de faciliter le classement. Cependant, à cause des approximations inhérentes à l'usage de graphes, les matières se présentant à proximité ou tombant juste sur les lignes de séparation doivent être vérifiées à l'aide des critères numériques.

(...)

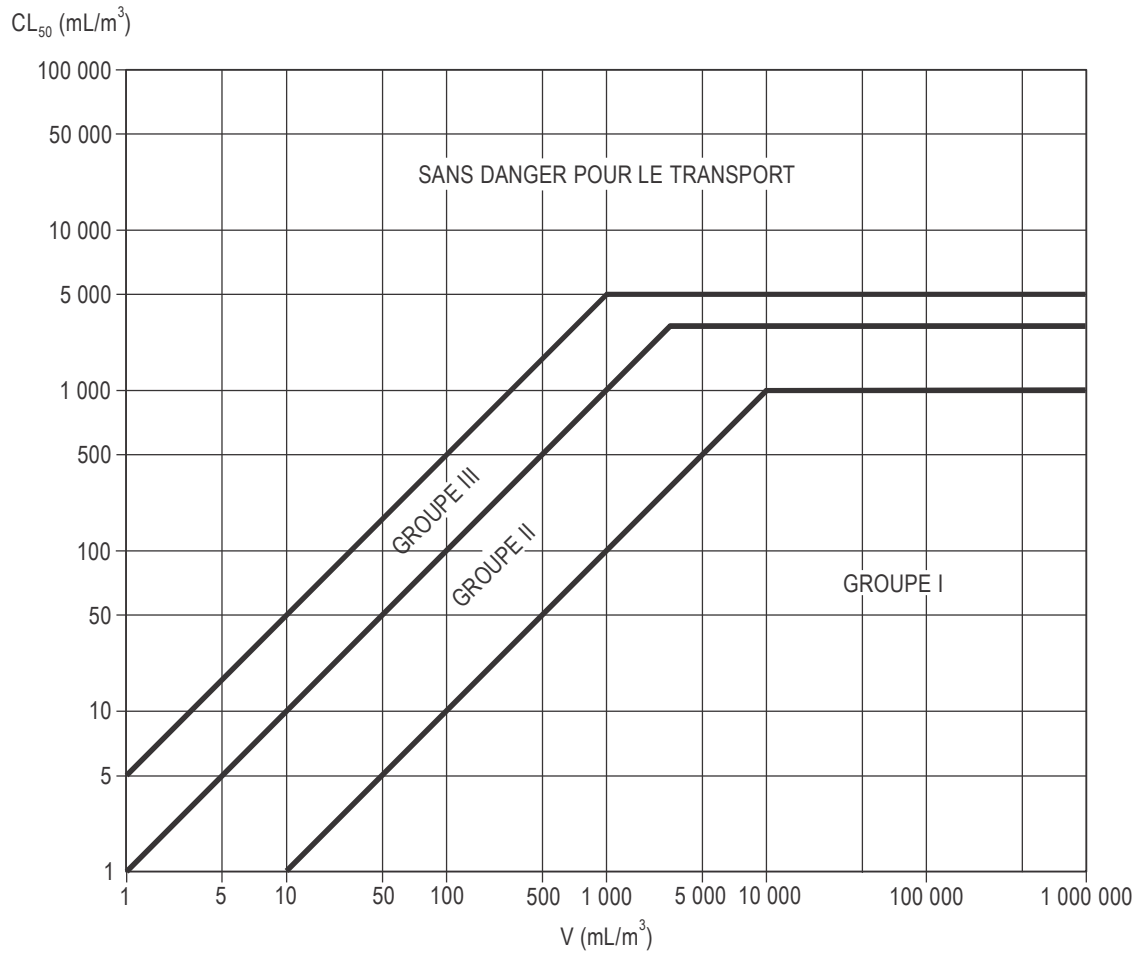


Figure 2-4 2-2. Critères applicables à l'inhalation de vapeurs

## Chapitre 8

### CLASSE 8 – MATIÈRES CORROSIVES

(...)

#### 8.4 AUTRES MÉTHODES POUR L'AFFECTATION DES GROUPES D'EMBALLAGE AUX MÉLANGES : APPROCHE PAR ÉTAPES

##### 8.4.1 Dispositions générales

Dans le cas des mélanges, il faut obtenir ou interpréter des informations qui permettent d'appliquer les critères aux fins de la classification des mélanges et de leur affectation aux groupes d'emballage. Pour ce faire, on procède par étapes en fonction des informations disponibles au sujet du mélange proprement dit, de mélanges similaires ou de ses composants. Le processus est représenté de façon schématique dans la figure [2-2](#) [2-3](#).

(...)

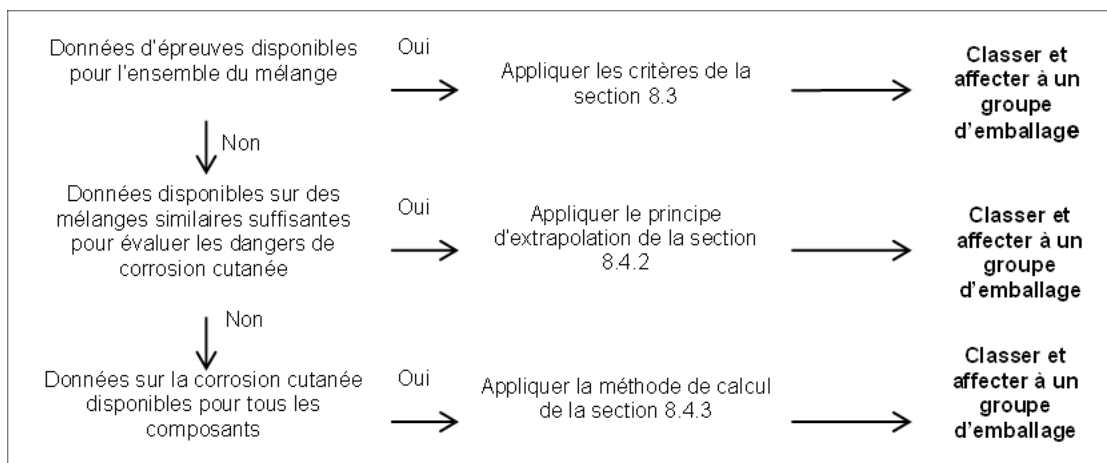


Figure [2-2](#) [2-3](#). Approche par étapes pour la classification des mélanges corrosifs et leur affectation aux groupes d'emballage

(...)

##### 8.4.3 Méthode de calcul fondée sur la classification des matières

(...)

8.4.3.3 Pour déterminer si un mélange contenant des matières corrosives doit être considéré comme un mélange corrosif et être affecté à un groupe d'emballage, il faut appliquer la méthode de calcul illustrée par l'organigramme de la figure [2-3](#) [2-4](#).

8.4.3.4 Lorsqu'une limite de concentration spécifique est attribuée à une matière dans une disposition particulière ou à la suite de son inclusion dans le tableau 3-1, cette limite doit être utilisée au lieu des limites génériques. Cette situation se présente lorsque la valeur de 1 % est utilisée à la première étape de l'évaluation des matières du groupe d'emballage I, et une valeur de 5 %, aux étapes suivantes dans la figure [2-3](#) [2-4](#).

8.4.3.5 À cette fin, la formule cumulative utilisée à chaque étape du calcul doit être adaptée. Cela signifie que, le cas échéant, la limite de concentration générique doit être remplacée par la limite de concentration spécifique attribuée à la matière ou aux matières concernées et que la formule adaptée correspond à une moyenne pondérée des différentes limites de concentration attribuées aux différentes matières présentes dans le mélange :

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \dots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

où :

$PGx_i$  = concentration de la matière 1, 2 ...i dans le mélange, affectée au groupe d'emballage x (I, II ou III)

GCL = limite de concentration générique

$SCL_i$  = limite de concentration spécifique attribuée à la matière i

Le critère pour un groupe d'emballage est respecté si le résultat du calcul est  $\geq 1$ . Les limites de concentration génériques à utiliser pour l'évaluation à chaque étape de la méthode de calcul sont celles indiquées dans la figure [2-3](#) [2-4](#).

(...)

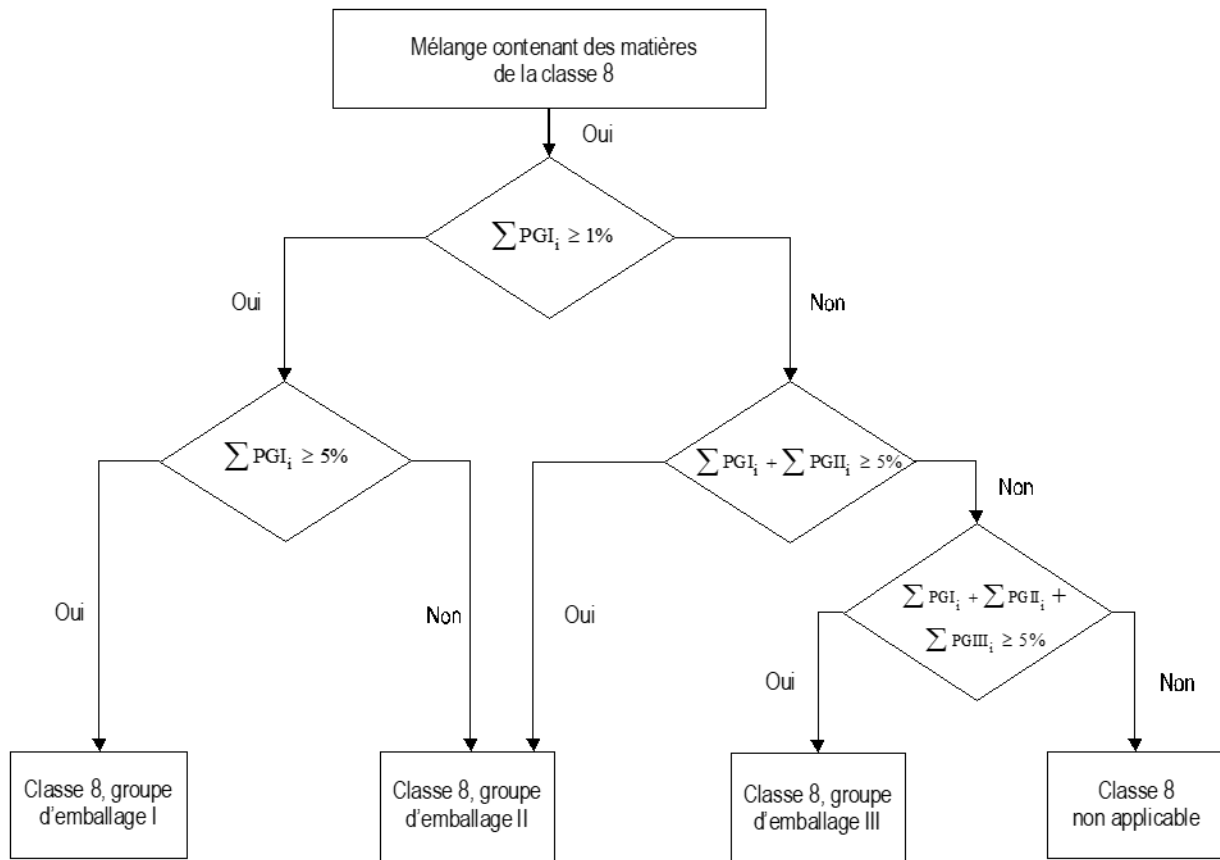


Figure 2-3. Méthode de calcul [2-3](#) [2-4](#).

## Partie 3

### LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES, DISPOSITIONS PARTICULIÈRES ET QUANTITÉS LIMITÉES ET EXEMPTÉES

(...)

#### Chapitre 2

#### AGENCEMENT DE LA LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES (TABLEAU 3-1)

---

Voir la pièce jointe au présent appendice pour les propositions d'amendements du tableau 3-1.

---

(...)

#### Chapitre 3

#### DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

Tableau 3-2. Dispositions particulières

*IT*    *ONU*

---

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

---

§ 4.1.2.1.4.1, alinéa e), du rapport DGP-WG/25 :

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 145 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

- A9    (≈145) Les boissons alcoolisées ~~dont le pourcentage d'alcool en volume~~ avec plus de 24 % et jusqu'à ~~n'excède pas~~ 70 % d'alcool en volume, et qui sont placées dans des récipients de 5 litres ou moins, ne sont pas soumises aux présentes Instructions lorsqu'elles sont transportées comme fret.

IT ONU

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

## § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

## Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS119 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A26 (119) Les machines frigorifiques comprennent les climatiseurs et les machines et autres appareils qui ont été conçus aux fins expresses de conserver de la nourriture ou d'autres articles à une basse température, dans des unités à compartiments intérieurs. Les dispositifs de chauffage comprennent les machines ou autres appareils conçus spécifiquement à des fins de chauffage. Les machines frigorifiques ou les dispositifs de chauffage et leurs composants de machines frigorifiques sont considérés comme n'étant pas soumis aux présentes Instructions si elles contiennent moins de 12 kg d'un gaz de la division 2.2 ou si elles contiennent moins de 12 L d'ammoniac en solution (n° ONU 2672). Les machines ou autres appareils utilisés pour assurer des fonctions de chauffage et de refroidissement peuvent être transportés en tant que « machines frigorifiques » ou « dispositifs de chauffage ».

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

## § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

## Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, SP 172 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A78 (≈172) Lorsqu'une matière radioactive présente un ou des plusieurs dangers subsidiaires :

- a) elle doit être affectée au groupe d'emballage I, II ou III, selon le cas, conformément aux critères énoncés dans la partie 2 pour déterminer le groupe d'emballage en fonction de la nature du danger subsidiaire prépondérant.
- b) les colis doivent porter des étiquettes de danger subsidiaire correspondant à chacun des dangers subsidiaires présentés par la matière selon les dispositions pertinentes de la section 3.2 de la partie 5 ; des plaques-étiquettes correspondantes doivent être apposées sur les engins de transport, conformément aux dispositions applicables de la section 3.6 de la partie 5.
- c) aux fins de la documentation et du marquage des colis, la désignation officielle de transport doit être complétée par le nom des composants concourant le plus à ce(s) chaque danger(s) subsidiaire(s), qui doit figurer entre parenthèses. Toutefois, lorsqu'un composant est nommément désigné dans le tableau 3-1 et :
  - i) que la mention « INTERDIT » figure dans les colonnes 10 et 11, le document de transport de marchandises dangereuses doit indiquer « Aéronef cargo seulement » et le colis doit porter des étiquettes « Aéronef cargo seulement », sauf que la matière peut être transportée par aéronef de passagers avec l'approbation préalable des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions qu'elles auront prescrites. Une copie des documents d'approbation, indiquant les limites de quantité et les prescriptions d'emballage, doit accompagner l'expédition ;
  - ii) que la mention « INTERDIT » figure dans les colonnes 12 et 13, le transport aérien de la matière est interdit sauf que la matière peut être transportée par aéronef cargo avec l'approbation préalable des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions qu'elles auront prescrites. Une copie des documents d'approbation, indiquant les limites de quantité et les prescriptions d'emballage, doit accompagner l'expédition.

IT ONU

Les matières radioactives présentant un danger subsidiaire de la division 4.2 et affectées au groupe d'emballage I doivent être placées dans des colis de type B. Elles peuvent transportées à bord d'aéronefs de passagers ou d'aéronefs cargos.

- d) la classe ou la division ~~du~~ de chaque danger subsidiaire et, le cas échéant, le groupe d'emballage auquel a été affectée la matière doivent être indiqués sur le document de transport conformément aux alinéas d) et e) du § 4.1.4.1 de la partie 5.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1.4.1, alinéa f), du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 405 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- A87 Les objets ou matières qui ne sont pas entièrement enfermés dans un emballage, dans une caisse à claire voie ou autre moyen qui empêche de les identifier facilement ne sont pas soumis aux prescriptions du chapitre 2 de la partie 5 concernant les marques à apposer, ni aux prescriptions du chapitre 3 de la partie 5 concernant l'étiquetage.

#### Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions sur les dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.4.2 du rapport DGP-WG/25 et § 4.1 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

- A88 Lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits-lots (c.-à-d. lorsque le lot de production annuelle compte un maximum de 100 piles ou batteries au lithium, ou piles ou batteries au sodium ionique), d'au plus 100, les piles ou batteries au lithium, ou piles ou batteries au sodium ionique, prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise et si les prescriptions de l'instruction d'emballage 910 du Supplément sont satisfaites.

Un double du document d'approbation indiquant les limites de quantité doit accompagner l'expédition. Le transport sur la base de la présente disposition particulière doit être consigné sur le document de transport de marchandises dangereuses.

Quelle que soit la limite indiquée dans la colonne 13 du tableau 3-1, les piles ou batteries préparées pour le transport peuvent avoir une masse dépassant 35 kg.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 291 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

IT ONU

A103 (≈291) Les gaz liquéfiés inflammables doivent être contenus dans des composants de la machine frigorifique ou du dispositif de chauffage qui doivent être conçus pour résister à au moins trois fois la pression de service de la machine et doivent être soumis aux épreuves correspondantes. Les machines frigorifiques ou les dispositifs de chauffage doivent être conçues et construites pour contenir le gaz liquéfié et exclure le risque d'éclatement ou de fissuration des composants sous pression dans les conditions normales de transport. Lorsqu'elles ils contiennent moins de 100 g de gaz liquéfié non toxique, inflammable, les machines frigorifiques ou les dispositifs de chauffage et les leurs composants de la machine frigorifique ne sont pas soumis aux dispositions des présentes Instructions. Les machines utilisées pour assurer des fonctions de chauffage et de refroidissement peuvent être transportées en tant que « machines frigorifiques » ou « dispositifs de chauffage ».

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.4.1, alinéa c), du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 301 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Voir aussi la proposition d'amendement de l'instruction d'emballage 962.

A107 (≈301) Cette rubrique ne s'applique qu'aux objets tels que machines, appareils ou dispositifs contenant des résidus de marchandises dangereuses ou des marchandises dangereuses faisant partie intégrante de l'objet. Elle ne doit pas être utilisée pour les objets auxquels une désignation officielle de transport du Tableau 3-1 est déjà attribuée. Ces objets peuvent également contenir des piles ou batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique, à condition que les piles ou batteries :

- a) fournissent l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement de l'objet ;
- b) respectent les prescriptions de la section II des instructions d'emballage 967 pour les piles ou batteries au lithium ionique, 970 pour les piles ou batteries au lithium métal, ou 978 pour les piles ou batteries au sodium ionique.

Les objets ne contenant pas d'autres marchandises dangereuses que des piles ou des batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique doivent être transportés sous le n° ONU 3091, le n° ONU 3481 ou le n° ONU 3552, selon qu'il convient.

Quand la quantité de marchandises dangereuses dépasse les limites permises précisées dans l'instruction d'emballage 962 et que les marchandises dangereuses sont conformes aux prescriptions de la disposition spéciale 301 du Règlement type de l'ONU, l'objet ne peut être transporté qu'avec l'approbation préalable des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que lesdites autorités auront fixées par écrit.

Quelles que soient les quantités spécifiées dans l'instruction d'emballage 962, un objet peut aussi contenir jusqu'à 5 kg de **matière dangereuse du point de vue de l'environnement, solide, n.s.a.** (n° ONU 3077) et/ou 5 L de **matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.** (n° ONU 3082). Il ne faut pas indiquer la quantité de matière dangereuse du point de vue de l'environnement sur le document de transport de marchandises dangereuses.

Un objet qui ne contient que de la **matière dangereuse du point de vue de l'environnement, solide, n.s.a.** (n° ONU 3077) et/ou de la **matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.** (n° ONU 3082) dans des quantités qui ne dépassent pas 5 kg ou 5 L n'est pas soumis aux présentes Instructions.

*Note.— Lorsque la quantité de marchandises dangereuses dans l'objet dépasse la quantité autorisée par la disposition spéciale 301 du Règlement type de l'ONU, ou que les marchandises dangereuses ne sont pas autorisées en quantité limitée par ledit Règlement, l'objet doit être classé conformément aux dispositions des § 6.1 à 6.6 figurant dans le chapitre introductif de la Partie 2 des présentes Instructions.*

IT ONU

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 280 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- A115 (280) Cette rubrique s'applique aux dispositifs de sécurité pour les véhicules, bateaux ou aéronefs, par exemple aux générateurs de gaz pour sac gonflable, modules de sac gonflable, rétracteurs de ceintures de sécurité et dispositifs pyromécaniques, et qui contiennent des marchandises dangereuses relevant de la classe 1 ou d'autres classes, lorsqu'ils sont transportés en tant que composants et lorsque ces objets tels qu'ils sont présentés au transport ont été éprouvés conformément à la série d'épreuve 6 c) de la partie I du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, sans qu'il soit observé d'explosion du dispositif, de fragmentation de l'enveloppe du dispositif ou du récipient à pression, ni de danger de projection ou d'effet thermique qui puissent entraver notablement les activités de lutte contre l'incendie ou autres interventions d'urgence au voisinage immédiat.

Cette rubrique ne s'applique ni aux engins de sauvetage ~~décrits dans l'instruction d'emballage 955~~ (n<sup>os</sup> ONU 2990 et 3072), ni aux dispositifs d'extinction par dispersion (n<sup>os</sup> ONU 0514 et 3559). Toutefois, cette rubrique peut être utilisée pour les dispositifs de sécurité de la classe 9 transportés pour être installés dans des engins de sauvetage (n<sup>o</sup> ONU 2990) conformément à l'instruction d'emballage 955.

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 360 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- A185 (360) Les véhicules alimentés uniquement par des batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique doivent être affectés aux n<sup>os</sup> ONU 3556 **Véhicule mû par une batterie au lithium ionique**, 3557 **Véhicule mû par une batterie au lithium métal** et 3558 **Véhicule mû par une batterie au sodium ionique**, selon le cas. Les véhicules mûs uniquement par des batteries hybrides contenant à la fois des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique, conformément au § 9.3, alinéa h, de la partie 2, doivent être affectés au n<sup>o</sup> ONU 3556 Véhicule mû par une batterie au lithium ionique.

Les batteries au lithium, les accumulateurs au sodium ionique ou les batteries hybrides contenant à la fois des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique, conformément au § 9.3, alinéa h, de la partie 2 installées dans des engins de transport, conçues uniquement pour fournir de l'énergie hors de l'engin de transport, doivent être affectées au n<sup>o</sup> ONU 3536 **Batteries au lithium ionique installées dans des engins de transport**, au n<sup>o</sup> ONU 3563 **Batteries au lithium métal installées dans des engins de transport** ou au n<sup>o</sup> ONU 3564 **Accumulateurs au sodium ionique installées dans des engins de transport**, selon le cas.

IT ONU

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 387 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A213 (387) Les batteries au lithium, conformes aux dispositions de l'alinéa f) du § 9.3.1 de la partie 2, contenant à la fois des piles primaires au lithium métal et des piles au lithium ionique rechargeables, doivent être affectées aux n<sup>os</sup> ONU 3090 ou 3091, selon le cas. Lorsque ces batteries sont transportées en conformité avec la Section IB de l'instruction d'emballage 968 ou en conformité de la Section II de l'instruction d'emballage 969 ou 970, la teneur totale en lithium de toutes les piles au lithium métal contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 1,5 g et ~~la capacité~~ l'énergie nominale en watt-heure totale de toutes les piles au lithium ionique contenues dans la batterie ne doit pas dépasser 10 Wh.

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.5 du rapport DGP-WG/24 et 4.1.2.1.4.1, alinéa g), du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 388 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Voir aussi les propositions d'amendement des instructions d'emballage 950, 951 et 952.

A214 (388) La rubrique ONU 3166 s'applique aux véhicules mus par un moteur à combustion interne ou une pile à combustible fonctionnant au moyen d'un liquide inflammable ou d'un gaz inflammable.

Les véhicules propulsés par un moteur pile à combustible doivent être affectés aux rubriques ONU 3166 **Véhicule à propulsion par pile à combustible contenant du gaz inflammable** ou ONU 3166 **Véhicule à propulsion par pile à combustible contenant du liquide inflammable**, selon qu'il convient. Ces rubriques incluent les véhicules électriques hybrides propulsés à la fois par une pile à combustible et par un moteur à combustion interne avec des accumulateurs à électrolyte liquide ~~ou des batteries au sodium, au lithium métal ou au lithium ionique,~~ des piles au nickel-hydrure métallique, des batteries au sodium métallique, des batteries en alliage de sodium, des batteries au lithium métal, des batteries au lithium ionique, des batteries hybrides contenant des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique conformément au § 9.3, alinéa h), de la partie 2 ou des batteries au sodium ionique, transportés avec ces batteries installées.

Les autres véhicules comportant un moteur à combustion interne doivent être affectés aux rubriques ONU 3166 **Véhicule à propulsion par gaz inflammable** ou ONU 3166 **Véhicule à propulsion par liquide inflammable**, selon qu'il convient. Ces rubriques incluent les véhicules électriques hybrides, mus à la fois par un moteur à combustion interne et par des accumulateurs à électrolyte liquide ~~ou des batteries au sodium, au lithium métal ou au lithium ionique,~~ des piles au nickel-hydrure métallique, des batteries au sodium métallique, des batteries en alliage de sodium, des batteries au lithium métal, des batteries au lithium ionique, des batteries hybrides contenant des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique conformément au § 9.3, alinéa h), de la partie 2 ou des batteries au sodium ionique, transportés avec ces accumulateurs ou batteries installés.

Si un véhicule est propulsé par un moteur à combustion interne fonctionnant au liquide inflammable et au gaz inflammable, il doit être affecté à la rubrique ONU 3166 **Véhicule à propulsion par gaz inflammable**.

IT ONU

La rubrique ONU 3171 ne s'applique qu'aux véhicules mus par accumulateurs à électrolyte liquide, par des batteries au sodium métallique ou par des batteries en alliage de sodium, qui sont transportés pourvus de ces batteries ou accumulateurs.

Les rubriques ONU 3556 **Véhicule mû par une batterie au lithium ionique**, ONU 3557 **Véhicule mû par une batterie au lithium métal** et ONU 3558 **Véhicule mû par une batterie au sodium ionique** s'appliquent respectivement à ces trois types de véhicules, qui sont transportés pourvus de ces batteries. Les véhicules mûs uniquement des batteries hybrides contenant des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique, conformément au § 9.3, alinéa h), de la partie 2, doivent être affectés à la rubrique ONU 3556 Véhicule mû par une batterie au lithium ionique.

Aux fins de la présente disposition spéciale, les véhicules sont des appareils autopropulsés conçus pour transporter une ou plusieurs personnes ou marchandises. On peut citer comme exemple de tels véhicules les voitures, motocycles, scooters, véhicules ou motocycles à trois et quatre roues, camions, locomotives, bicyclettes (cycles à pédales motorisés) et autres véhicules de ce type (par exemple véhicules auto-équilibrés ou véhicules non équipés de position assise), fauteuils roulants, tondeuses à gazon autoportées, engins de chantier et agricoles autopropulsés, bateaux et aéronefs. Lorsque les véhicules sont transportés dans un emballage, certaines parties du véhicule, autres que la batterie, peuvent en être détachées pour tenir dans l'emballage.

Au nombre des équipements on peut citer les tondeuses à gazon, les appareils de nettoyage ou modèles réduits d'embarcations ou modèles réduits d'aéronefs. Les équipements mus par des batteries au lithium métal, ~~ou~~ au lithium ionique ou au sodium ionique doivent être affectés aux rubriques ONU 3091 **Piles au lithium métal contenues dans un équipement** ou ONU 3091 **Piles au lithium métal emballées avec un équipement** ou ONU 3481 **Piles au lithium ionique contenues dans un équipement** ou ONU 3481 **Piles au lithium ionique emballées avec un équipement** ou ONU 3552 Accumulateurs au sodium ionique contenus dans un équipement ou ONU 3552 Accumulateurs au sodium ionique emballés avec un équipement, selon qu'il convient. Les batteries au lithium ionique ~~ou~~, les batteries au lithium métal, les batteries hybrides contenant des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique conformément au § 9.3, alinéa h), de la partie 2 ou les batteries au sodium ionique installées dans un engin de transport et conçues uniquement pour fournir de l'énergie hors de l'engin de transport doivent être affectées à la rubrique ONU 3536 **Batteries au lithium ionique installées dans des engins de transport**, ONU 3563 Batteries au lithium métal installées dans un engin de transport ou ONU 3564 Batteries au sodium ionique installées dans des engins de transport, selon qu'il convient.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 393 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A216 (393) La nitrocellulose doit remplir les critères de l'épreuve de Bergmann-Junk ou du papier réactif au violet de méthyle qui figurent à l'appendice 10 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. Il n'est pas nécessaire de réaliser les épreuves de la série 3 c) sur la nitrocellulose sèche ou non modifiée.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Le Groupe DGP-WG/UN Harmonization a déterminé qu'il était nécessaire de tenir compte des piles ou batteries au sodium ionique dans la disposition particulière A224 par souci d'harmonisation avec l'amendement du paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2.

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, § 2.0.5.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

IT ONU

A224 N° ONU 3548 – Les **objets contenant des marchandises dangereuses diverses, n.s.a.** peuvent être transportés à bord d'aéronefs de passagers et cargos, que l'indication « interdit » figure ou non dans les colonnes 10 à 13 du tableau 3-1, dans les conditions suivantes :

- a) à l'exception des piles ou batteries au lithium et des piles ou batteries au sodium ionique qui satisfont aux dispositions de la section II de l'instruction d'emballage 967 ~~ou~~, de la section II de l'instruction d'emballage 970 ou de la section II de l'instruction d'emballage 978, selon le cas, la seule marchandise dangereuse contenue dans l'objet est une matière dangereuse du point de vue de l'environnement ;
- b) les objets sont emballés conformément à l'instruction d'emballage 975 ;
- c) le document de transport de marchandises dangereuses comporte un renvoi à la disposition particulière A224, comme l'exige le § 4.1.5.8 de la partie 5.

Toutes les autres dispositions des présentes Instructions s'appliquent. Si les conditions ci-dessus sont satisfaites, les prescriptions de la disposition particulière A2 ne s'appliquent pas.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Le Groupe DGP-WG/UN Harmonization a déterminé qu'il était nécessaire de tenir compte des piles ou batteries au sodium ionique dans la disposition particulière A225 par souci d'harmonisation avec l'amendement du paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2.

#### Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, § 2.0.5.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A225 N° ONU 3538 – Les **objets contenant du gaz ininflammable, non toxique, n.s.a.** peuvent être transportés à bord d'aéronefs de passagers et cargos, que l'indication « interdit » figure ou non dans les colonnes 10 à 13 du tableau 3-1, dans les conditions suivantes :

- a) à l'exception des piles ou batteries au lithium et des piles ou batteries au sodium ionique qui satisfont aux dispositions de la section II de l'instruction d'emballage 967 ~~ou~~, de la section II de l'instruction d'emballage 970 ou de la section II de l'instruction d'emballage 978, selon le cas, les seules marchandises dangereuses contenues dans l'objet sont un gaz de la division 2.2 sans danger subsidiaire, à l'exclusion des gaz liquéfiés réfrigérés et des gaz interdits au transport dans les aéronefs de passagers ;
- b) les objets sont emballés conformément à l'instruction d'emballage 222 ;
- c) le document de transport de marchandises dangereuses comporte un renvoi à la disposition particulière A225, comme l'exige le § 4.1.5.8 de la partie 5.

Toutes les autres dispositions des présentes Instructions s'appliquent. Si les conditions ci-dessus sont satisfaites, les prescriptions de la disposition particulière A2 ne s'appliquent pas.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.1.2.1.4.1, alinéa c), du rapport DGP-WG/25 :

A226 (399) ~~Pour les objets qui répondent à la définition des **Détonateurs électroniques**, telle que décrite à l'appendice 2, et affectés aux n°s ONU 0511, 0512 et 0513, les rubriques pour les **Détonateurs électriques** (n°s ONU 0030, 0255 et 0456) pourront encore être utilisées jusqu'au 30 juin 2025.~~

---

*IT ONU*

---

---

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

---

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 401 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

A228 (401) Les piles et batteries au sodium ionique à électrolyte organique doivent être transportées sous les n<sup>os</sup> ONU 3551 ou 3552 selon les cas. Les piles et batteries au sodium ionique à électrolyte aqueux alcalin doivent être transportées sous le n<sup>o</sup> ONU 2795, ~~Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide alcalin. Les batteries contenant du sodium métallique ou un alliage de sodium doivent être transportées sous le n<sup>o</sup> ONU 3292.~~

---

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

---

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 405 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

A230 (403) Les membranes filtrantes en nitrocellulose de cette rubrique dont la teneur en nitrocellulose ne dépasse pas 53 g/m<sup>2</sup> et dont la masse nette de nitrocellulose ne dépasse pas 300 g par emballage intérieur ne sont pas soumises aux prescriptions des présentes Instructions si elles satisfont aux conditions suivantes :

- a) elles sont emballées avec des intercalaires en papier d'au moins 80 g/m<sup>2</sup> placés entre chaque couche de membranes ;
- b) elles sont emballées de manière à maintenir l'alignement des membranes et des intercalaires en papier dans l'une quelconque des configurations suivantes :
  - 1) rouleaux étroitement enroulés et emballés dans un film de plastique d'au moins 80 g/m<sup>2</sup> ou dans des sachets en aluminium ayant une perméabilité à l'oxygène inférieure ou égale à 0,1 %, conformément\* à la norme ISO 15105-1:2007 ;
  - 2) feuilles emballées dans du carton d'au moins 250 g/m<sup>2</sup> ou dans des sachets en aluminium ayant une perméabilité à l'oxygène inférieure ou égale à 0,1 % conformément\* à la norme ISO 15105-1:2007 ;
  - 3) filtres ronds emballés dans des supports à filtres ou dans des boîtes en carton d'au moins 250 g/m<sup>2</sup>, ou encore emballés individuellement dans des sachets en papier et en plastique d'au moins 100 g/m<sup>2</sup> au total.

---

\* L'amendement est sans objet en français.

---

*IT ONU*

---

---

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

---

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 407 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

A232 (407) Les dispositifs d'extinction par dispersion sont des objets contenant une matière pyrotechnique, qui, lorsqu'ils sont activés, ont pour fonction de disperser un produit (ou un aérosol) extincteur, et qui ne contiennent pas d'autres marchandises dangereuses. Ces objets, lorsqu'ils sont emballés pour le transport, doivent satisfaire aux critères de la division 1.4S, lorsque soumis aux épreuves 6 c) de la section 16 de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU. Pendant le transport, le moyen d'activation doit être retiré, ou l'appareil doit être ~~soit~~ équipé d'au moins deux moyens indépendants empêchant toute activation accidentelle.

Les dispositifs d'extinction par dispersion ne doivent être affectés à la classe 9, n° ONU 3559, que si les conditions supplémentaires suivantes sont remplies :

- a) le dispositif satisfait aux critères d'exclusion énoncés aux alinéas b), c) et d) du § 1.5.2.4 de la Partie 2 ;
- b) l'agent d'extinction ~~doit-être~~ **est** jugé sans danger pour les espaces normalement occupés, conformément aux normes internationales ou régionales en vigueur (par exemple la norme NFPA 2010) ;
- c) chaque objet ~~doit-être~~ **est** emballé de telle manière qu'en cas d'activation la température de la surface externe du colis ne ~~doit-pas~~ dépasser pas 200 °C.

La présente rubrique ne doit être utilisée qu'avec l'approbation de l'autorité compétente du pays de fabrication.

La présente rubrique ne s'applique pas aux **dispositifs de sécurité** à amorçage électrique (n° ONU 3268) décrits dans la disposition particulière A115.

---

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

---

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.3.1, alinéa b), du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

---

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 410 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

A235 410 Les batteries hybrides conformes aux dispositions du § 9.3, alinéa h, de la partie 2 contenant des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique doivent être affectées au n° ONU 3480 ou n° ONU 3481, selon qu'il convient. Lorsque ces batteries sont transportées conformément à la section IB de l'instruction d'emballage 965, à la section II de l'instruction d'emballage 966 ou à la section II de l'instruction d'emballage 967, l'énergie nominale en watt-heure ne doit pas dépasser 100 Wh et doit être indiquée sur le boîtier extérieur.

IT ONU

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, DS 411 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A236 411 Les objets transportés au titre de cette rubrique comprennent les appareils d'imagerie par résonance magnétique (IRM) contenant du gaz ininflammable et non toxique. Le gaz ininflammable et non toxique doit être contenu dans les composants de l'appareil d'IRM. Les appareils d'IRM doivent être conçus et construits pour contenir le gaz et exclure le risque d'éclatement ou de fissuration des composants contenant le gaz dans les conditions normales de transport. Les appareils d'IRM ne sont pas soumis aux présentes Instructions s'ils contiennent moins de 12 kg d'un gaz de la division 2.2.

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.3.1, alinéa c), du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 412 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A237 412 Cette rubrique peut contenir jusqu'à 12 % (masse) d'éther méthylique.

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1.4.1, alinéa h), du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 413 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A238 413 Les liquides organiques porteurs d'hydrogène (LOHC) à base de matières classées sous cette rubrique qui contiennent de l'hydrogène physiquement dissous ne peuvent être transportés sous cette rubrique que si la teneur en hydrogène physiquement dissous ne dépasse pas 0,5 L (H<sub>2</sub>)/kg (LOHC).

## Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

§ 3.5 du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

A239 Il n'est pas obligatoire d'indiquer les noms techniques ou les noms de groupe chimique sur un document de transport de marchandises dangereuses, à moins qu'une loi nationale ou une convention internationale n'en interdise la divulgation dans le cas d'une matière soumise au contrôle (voir § 1.2.7.1 de la partie 3).

(...)

## Partie 4

### INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

(...)

#### Chapitre 2

#### GÉNÉRALITÉS

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.3.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2.5 Les emballages ci-après ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de devenir liquides durant le transport :

#### Emballages simples

Pour les matières du groupe d'emballage I, sauf si ces emballages sont autorisés pour le transport de liquides du groupe d'emballage I :

Fûts : 1A2, 1B2, 1H2 et 1N2

Bidons (jerricanes) : 3A2, 3B2 et 3H2

Pour les matières des groupes d'emballage I, II et III :

Fûts : 1D et 1G

Caisses : 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G-~~et~~, 4H1, 4H2 et 4N

Sacs : 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 et 5M2

Emballages composites : 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1, ~~6PC~~, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2-~~et~~, 6PH1 et 6PH2.

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.3.6.5 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2.7.6 Le niveau\* de remplissage doit dépasser 95 % de la capacité de la bouteille à 50 °C. Une marge de remplissage suffisante doit être préservée pour garantir que la bouteille ne sera pas pleine de liquide à 55 °C.

(...)

\* L'amendement à la version anglaise est sans objet en français.

### Chapitre 3

## CLASSE 1 – MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

(...)

### Instruction d'emballage 130

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1, P130 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

#### PRESCRIPTIONS SPÉCIALES D'EMBALLAGE OU EXEMPTIONS :

- Les dispositions ci-après s'appliquent aux numéros ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0238, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0459, 0488, 0502 et 0510. Les objets explosifs de grande dimension et de fabrication solide, normalement destinés à un usage militaire, peuvent être transportés non emballés s'ils ne contiennent pas leur dispositif de mise à feu ou si ce dispositif comporte au moins deux moyens efficaces de protection. Lorsque de tels objets contiennent des charges propulsives ou sont autopropulsifs, leur dispositif de mise à feu doit être protégé contre toute possibilité de déclenchement pouvant se produire dans les conditions normales de transport. Tout résultat négatif aux épreuves de la série 4 conduites sur un objet non emballé prouve que l'objet peut être considéré en vue d'être transporté non emballé. Ces objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou contenus dans des caisses à claire-voie ou autres dispositifs de manutention, de stockage ou de lancement adéquats, de façon qu'ils ne se détachent pas dans les conditions normales de transport. Lorsque de tels objets explosifs de grandes dimensions sont soumis durant leurs épreuves de sécurité et de bon fonctionnement opérationnels à des régimes d'épreuve qui répondent aux intentions des présentes Instructions et que ces épreuves sont subies avec succès, l'autorité nationale compétente peut approuver le transport de ces objets dans les conditions prévues par les présentes Instructions.
- Pour les numéros ONU 0457, 0458, 0459 et 0460, dans tous les cas où des matières explosives non fixées ou la matière explosive d'un objet non emballé ou partiellement emballé risquent d'entrer en contact avec la surface intérieure d'emballages en métal (1A2, 1B2, 4A, 4B et récipients en métal), l'emballage en métal doit être muni d'une doublure ou d'un revêtement intérieur.
- Pour les numéros ONU 0012 et 0014, malgré les prescriptions du § 3.3.1.6 de la partie 4, les objets peuvent être emballés sans rembourrage intérieur, ni accessoires, ni revêtement, ni doublure dans des emballages extérieurs métalliques.

## Chapitre 4

### CLASSE 2 – GAZ

(...)

#### 4.1 DISPOSITIONS SPÉCIALES D'EMBALLAGE DES MARCHANDISES DANGEREUSES DE LA CLASSE 2

##### 4.1.1 Prescriptions générales

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.6.1.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.2 Les parties des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés se trouvant directement en contact avec des marchandises dangereuses ne doivent pas être altérées ou affaiblies par celles-ci, ni causer un effet dangereux (par exemple, en catalysant une réaction ou en réagissant avec une marchandise dangereuse). Outre les prescriptions énoncées dans l'instruction d'emballage applicable, qui ont la prépondérance, les dispositions applicables des normes ISO 11114-1:2020 + [Amd 1:2023](#) et ISO 11114-2:2021 doivent être respectées.

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.6.1.8 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.8 Les robinets doivent être conçus et fabriqués de manière à pouvoir supporter toute avarie sans fuite du contenu ou doivent être protégés contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu de la bouteille ou du récipient cryogénique fermé, selon l'une des méthodes suivantes :

- a) placer les robinets à l'intérieur du col de la bouteille ou du récipient cryogénique fermé et protéger ceux-ci au moyen d'un bouchon ou d'un chapeau vissés ;
- b) protéger les robinets par un chapeau fermé ou par un chapeau ouvert. Les chapeaux ouverts sont munis d'évents d'une surface de section transversale suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite du robinet ;
- c) protéger les robinets au moyen d'une collerette ou de dispositifs de protection inamovibles ;
- d) réservé ;
- e) transporter les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés dans des emballages extérieurs. L'emballage préparé pour le transport doit pouvoir satisfaire à l'épreuve de chute spécifiée à la section 4.3 de la partie 6, au niveau de performance du groupe d'emballage I.

Dans le cas des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés munis des robinets décrits à l'alinéa b), les prescriptions de la norme ISO 11117:1998, ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 ou ISO 11117:2019 doivent être respectées. Les prescriptions pour les collerettes et les dispositifs de protection inamovibles servant à protéger le robinet conformément à l'alinéa c) sont indiquées dans les normes applicables de conception de l'enveloppe des récipients à pression (voir § 5.2.1 de la partie 6). Les robinets à protection intégrée utilisés pour les récipients à pression rechargeables doivent satisfaire aux prescriptions de l'article 4.6.2 de la norme ISO 10297:2006 ou de l'article 5.5.2 de la norme ISO 10297:2014, ou de l'article 5.5.2 de la norme ISO 10297:2014 + [Amd 1:2017](#) ou de l'article 5.4.2 de la norme ISO 10297:2024, ou dans le cas de dispositifs à fermeture

automatique, de l'article 5.4.2 de la norme ISO 17879:2017. Pour les robinets à protection intégrée utilisés pour les bouteilles non rechargeables, les prescriptions énoncées dans l'article 9.2.5 de la norme ISO 11118:2015 ou de l'article 9.2.5 de la norme ISO 11118:2015 + Amd 1:2019 doivent être respectées.

### Instruction d'emballage 200

(...)

Les prescriptions suivantes doivent être remplies.

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

#### Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1, P200 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- 5) Le remplissage des bouteilles doit être effectué par un personnel qualifié qui utilise un matériel adapté et suit des procédures appropriées. Les procédures devraient prévoir la vérification des éléments suivants :
- a) conformité des bouteilles et des accessoires aux présentes Instructions ;
  - b) compatibilité avec la marchandise devant être transportée ;
  - c) absence d'altérations susceptibles de compromettre la sécurité ;
  - d) respect des prescriptions relatives au degré ou à la pression de remplissage\*, selon le cas ;
  - e) marques et moyens d'identification.

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 220

N° ONU 3529 seulement – Aéronefs cargos seulement

(Voir l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable, l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant uniquement des carburants dangereux pour l'environnement)

(...)

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

\* L'amendement à la version anglaise est sans objet en français.

## Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions sur les dispositifs de stockage d'énergie

### § 4.1 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

#### *Accumulateurs et batteries*

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 87) ;
- 2) si des batteries au lithium sont installées :
  - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
  - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits lots annuels, les-d'au plus 100, les piles ou batteries au lithium prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition ;
- 3) Si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

Le DGP-WG/UN Harmonization a déterminé qu'il était nécessaire d'incorporer les piles et les batteries au sodium ionique dans l'instruction d'emballage 222 afin de l'aligner sur le paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2 et d'ajouter l'interdiction au transport des piles ou batteries identifiées comme endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 :

#### Instruction d'emballage 222

N° ONU 3538 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

##### Introduction

La présente instruction d'emballage est autorisée uniquement pour les objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et qui contiennent seulement des gaz de la division 2.2 sans danger subsidiaire, à l'exclusion des gaz liquéfiés réfrigérés et des gaz interdits au transport dans les aéronefs de passagers, quand la quantité de gaz de la division 2.2 dépasse les limites établies pour le n° ONU 3363 comme prescrit dans l'instruction d'emballage 962. Outre des gaz de la division 2.2, l'objet peut contenir des piles ou des batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique qui satisfont à la section II de l'instruction d'emballage 967, ~~ou de~~ à la section II de l'instruction d'emballage 970 ou à la section II de l'instruction d'emballage 978, selon le cas. Les piles ou les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport.

(...)

(...)

## Chapitre 5

### CLASSE 3 – LIQUIDES INFLAMMABLES

(...)

#### Instruction d'emballage 378

N° ONU 3528 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos  
 (Voir l'instruction d'emballage 220 pour les machines et les moteurs fonctionnant au gaz inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable, l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant seulement des carburants dangereux pour l'environnement)

(...)

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent  
 les dispositions sur les dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.1 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

#### *Accumulateurs et batteries*

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) Si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870
- 2) Si des batteries au lithium sont installées :
  - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
  - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en **petits lots annuels; les d'au plus 100, les** piles ou batteries au lithium prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition.
- 3) Si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

## Chapitre 6

### CLASSE 4 – MATIÈRES SOLIDES INFLAMMABLES, MATIÈRES SUJETTES À L'INFLAMMATION SPONTANÉE, MATIÈRES QUI, AU CONTACT DE L'EAU, ÉMETTENT DES GAZ INFLAMMABLES

(...)

#### Instruction d'emballage 459

Matières autoréactives et matières qui polymérisent – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.7.1.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

#### PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS

- Les matériaux de rembourrage ne doivent pas s'enflammer facilement.
- Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- Pour éviter le confinement excessif des matières liquides, les emballages métalliques satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour l'épreuve de pression interne (hydraulique) ne doivent pas être utilisés.

Note.— L'expéditeur devrait consulter le fabricant de l'emballage pour vérifier que l'emballage métallique ne satisfait pas au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour l'épreuve de pression interne (hydraulique).

N<sup>os</sup> ONU 3223 ou 3224

Les échantillons de matières énergétiques classés en conformité avec la section 5.4 du chapitre introductif de la partie 2 peuvent être transportés au titre des n<sup>os</sup> ONU 3223 ou 3224, selon le cas, à condition que :

1. la quantité par cavité interne ne dépasse pas 0,01 g pour les matières solides et 0,01 mL pour les matières liquides et la quantité maximale nette par emballage extérieur ne dépasse pas 20 g pour les matières solides et 20 mL pour les matières liquides. Dans le cas des emballages en commun, la somme de la masse en g et du volume en mL ne dépasse pas 20 ;
  - a) les échantillons soient transportés dans des plaques de microtitrage ou des plaques de multi-titrage en plastique, en verre, en porcelaine ou en grès, qui constituent un emballage intérieur ;
  - b) seuls des emballages combinés dont l'emballage extérieur est fait de caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2) soient autorisés ;

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

#### Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1, P520 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2. la quantité maximale par emballage intérieur ne dépasse pas 1 g pour les matières solides et 1 mL pour les matières liquides et la quantité maximale nette par emballage extérieur ne dépasse pas 56 g pour les matières solides et 56 mL pour les matières liquides. Dans le cas des emballages en commun, la somme de la masse en g et du volume en mL ne dépasse pas 56 ;
- a) la matière soit contenue dans un emballage intérieur de verre ou de plastique d'une capacité maximale de 30 mL placé dans une matrice en mousse de polyéthylène expansible d'au moins 130 mm d'épaisseur ayant une densité de  $18 \pm 1$  g/L ou de  $24 \pm 2,4$  g/l ;
  - b) dans le support de mousse, les emballages intérieurs soient séparés les uns des autres d'une distance minimale de 40 mm et de la paroi de l'emballage extérieur d'une distance minimale de 70 mm. Le colis peut contenir jusqu'à deux couches de ces matrices en mousse, chacune pouvant recevoir jusqu'à 28 emballages intérieurs ;
  - c) les emballages extérieurs consistent uniquement en des caisses en carton ondulé (4G) ayant comme dimensions minimales, une longueur de 60 cm, une largeur de 40,5 cm et une hauteur de 30 cm, et une épaisseur de paroi minimale de 1,3 cm.

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 497

N° ONU 3476 (cartouches emballées avec un équipement) seulement –  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.2.2.8 du rapport DGP-WG/25 :

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Quand des cartouches pour pile à combustible sont emballées avec un équipement, elles doivent être placées dans des emballages intermédiaires avec l'équipement qu'elles sont capables d'alimenter.
- Le nombre maximal de cartouches pour pile à combustible placées dans l'emballage intermédiaire ne doit pas correspondre au minimum requis pour alimenter l'équipement, auquel on ajoute deux cartouches de réserve. Un « jeu » correspond au nombre de piles ou de batteries nécessaire pour alimenter chaque équipement.
- Les cartouches pour pile à combustible et l'équipement doivent être emballés avec des matériaux de rembourrage ou de séparation ou dans un emballage intérieur de manière que les cartouches soient protégées des dommages qui pourraient être causés par le déplacement ou la mise en place de l'équipement et des cartouches à l'intérieur de l'emballage.
- La masse de chaque cartouche pour pile à combustible ne doit pas dépasser 1 kg.

#### EMBALLAGES EXTÉRIEURS D'EMBALLAGE COMBINÉ (voir la section 3.1 de la partie 6)

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

**Chapitre 7****CLASSE 5 – MATIÈRES COMBURANTES, PEROXYDES ORGANIQUES**

(...)

**Instruction d'emballage 570**

Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.7.1.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

**PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS**

- Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- Pour éviter le confinement excessif des matières liquides, les emballages métalliques satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour l'épreuve de pression interne (hydraulique) ne doivent pas être utilisés.

*Note. — L'expéditeur devrait consulter le fabricant de l'emballage pour vérifier que l'emballage métallique ne satisfait pas au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour l'épreuve de pression interne (hydraulique).*

(...)

**Chapitre 8****CLASSE 6 – MATIÈRES TOXIQUES ET MATIÈRES INFECTIEUSES****8.1 INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE****Instruction d'emballage 603**

N° ONU 3507 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

§ 1.2.1.8 du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

**PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS**

- Les matières doivent être emballées dans un récipient primaire en métal ou en plastique placé dans un emballage secondaire rigide et étanche, lui-même placé dans un emballage extérieur rigide.
- Les récipients primaires intérieurs doivent être placés dans les emballages secondaires de façon à éviter que, dans des conditions normales de transport, ils se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages secondaires. Ces derniers doivent être placés dans les emballages extérieurs avec interposition de matériaux de rembourrage appropriés de façon qu'ils ne puissent se déplacer. Si plusieurs récipients primaires sont placés dans un seul emballage secondaire, ils doivent être emballés individuellement ou séparés de manière qu'ils ne se touchent pas.
- Le contenu doit satisfaire aux dispositions du § 7.2.4.5.2 de la partie 2.
- Les prescriptions de la section 7.3 de la partie 6 doivent être respectées.
- Dans le cas de matières fissiles exceptées, les limites spécifiées au § 7.2.3.5 de la partie 2 [et au § 7.10.2 de la partie 6](#) doivent être respectées.

(...)

(...)

## Chapitre 11

### CLASSE 9 – MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES

(...)

#### Instruction d'emballage 950

N° ONU 3166 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions sur les dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 4.1 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 388 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Voir aussi la proposition d'amendement de la disposition particulière A214

#### *Accumulateurs, piles et batteries*

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule soit déplacé de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium ou au sodium ionique sont installées :
  - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
  - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2, et les batteries au sodium ioniques doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.4 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits lots annuels, d'au plus 100, les piles ou batteries au lithium ou au sodium ionique prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition.
- 3) si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

## Instruction d'emballage 951

(...)

### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions sur les dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 4.1 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 388 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Voir aussi la proposition d'amendement de la disposition particulière A214

#### *Accumulateurs, piles et batteries*

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule soit déplacé de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium ou au sodium ionique sont installées :
  - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
  - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2 et les batteries au sodium ionique doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.4 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits lots annuels, d'au plus 100, les piles ou batteries au lithium ou au sodium ionique prototypes avant production en série, qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition.
- 3) si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

## Instruction d'emballage 952

(...)

### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions sur les dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 4.1 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 388 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Voir aussi la proposition d'amendement de la disposition particulière A214

#### *Accumulateurs, piles et batteries*

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule, la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium ou au sodium ionique sont installées :
  - i) les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
  - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2 et les batteries au sodium ionique doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.4 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en **petits lots annuels, les-d'au plus 100, les** piles ou batteries au lithium ou les piles ou batteries au sodium ionique, prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU* peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition ;
  - iii) si la pile ou la batterie est retirée du véhicule et emballée séparément dans le même emballage extérieur, ce dernier doit être expédié au titre de la rubrique ONU 3481 – **Piles au lithium ionique emballées avec un équipement**, ONU 3552 – **Accumulateurs au sodium ionique emballés avec un équipement** ou ONU 3091 – **Piles au lithium métal emballées avec un équipement** et emballées conformément à l'instruction d'emballage 966, 969 ou 977, selon le cas ;
  - iv) pour les n<sup>os</sup> ONU 3556 – **Véhicule mû par une batterie au lithium ionique**, 3557 – **Véhicule mû par une batterie au lithium métal** lorsque la batterie est rechargeable, et 3558 – **Véhicule mû par une batterie au sodium ionique** :

#### 1) jusqu'au 31 décembre 2025

les véhicules devraient être offerts au transport avec une ou des batteries :

- dont l'état de charge ne dépasse pas 30 % de leur capacité nominale ; ou
- dont la capacité indiquée n'excède pas 25 %.

2) à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2026

- a) les véhicules mus par des batteries dont l'énergie nominale en wattheures dépasse 100 Wh doivent être offerts au transport avec une ou des batteries :
  - dont l'état de charge ne dépasse pas 30 % de leur capacité nominale ; ou
  - dont la capacité indiquée n'excède pas 25 %.
- b) les véhicules mus par des batteries dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh devraient être offerts au transport avec une ou des batteries :
  - dont l'état de charge ne dépasse pas 30 % de leur capacité nominale ; ou
  - dont la capacité indiquée n'excède pas 25 %.
- c) les véhicules mus par des batteries dont l'énergie nominale en wattheures dépasse 100 Wh et dont l'état de charge est supérieur à 30 % de leur capacité nominale ou dont la capacité indiquée n'excède pas 25 % peuvent être expédiés uniquement avec l'approbation de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que lesdites autorités auront fixées par écrit.

*Note.— La sous-section 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU contient des orientations et une méthode pour déterminer la capacité nominale. Les piles et les batteries expédiées à un état de charge réduit sont moins sujettes à l'emballage thermique.*

- 3) si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 955

N<sup>os</sup> ONU 2990 et 3072 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 296 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Le terme « engins de sauvetage » désigne des objets tels que les radeaux de sauvetage, ~~les gilets de sauvetage, engins de flottaison individuels, équipements de protection autogonflables~~, les équipements de survie pour aéronef et les toboggans d'évacuation pour aéronef.

La description « Engins de sauvetage autogonflables » (n<sup>o</sup> ONU 2990) est prévue pour s'appliquer aux engins de sauvetage qui présentent un danger si le dispositif d'autogonflage est actionné accidentellement.

#### Prescriptions générales

Les prescriptions de la partie 4, chapitre 1, doivent être respectées, y compris les suivantes :

##### 1) Prescriptions en matière de compatibilité

- Les matières doivent être compatibles avec leurs emballages, comme le prescrit la section 1.1.3 de la partie 4.

##### 2) Prescriptions en matière de fermeture

- Les systèmes de fermeture doivent remplir les prescriptions du § 1.1.4 de la partie 4.

N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité – aéronefs de passagers	Quantité – aéronefs cargos
N° ONU 2990 <b>Engins de sauvetage autogonflables</b> N° ONU 3072 <b>Engins de sauvetage non autogonflables</b> contenant des marchandises dangereuses comme équipement	Illimitée	Illimitée

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

Les engins de sauvetage ne peuvent contenir que les marchandises dangereuses ci-après :

- a) des gaz de la division 2.2, qui doivent être contenus dans des bouteilles conformes aux prescriptions de l'autorité nationale compétente du pays dans lequel elles sont approuvées et remplies. Ces bouteilles peuvent être reliées à l'engin de sauvetage. Ces bouteilles peuvent être munies de leur cartouche de déclenchement (cartouches, cartouches pour pyromécanismes de la division 1.4C et 1.4S), ou des dispositifs de sécurité de la classe 9 (N° ONU 3268) sous réserve que la quantité globale d'explosifs déflagrants (propulseurs) ne dépasse pas 3,2 grammes par unité. Lorsque les bouteilles sont expédiées séparément, elles doivent être classées comme récipient approprié pour des gaz de la division 2.2 et n'auront pas à être marquées, étiquetées ou décrites comme étant des articles explosifs ;
- b) des artifices de signalisation (classe 1), qui peuvent comprendre des signaux fumigènes et des torches éclairantes ; ils doivent être contenus dans des emballages intérieurs en plastique ou en carton ;
- c) de petites quantités de matières inflammables, de matières solides corrosives et de peroxydes organiques (classes 3 et 8 et divisions 4.1 et 5.2), qui peuvent comprendre un nécessaire de réparation et un maximum de 30 allumettes qui n'exigent pas de frottoir. Le peroxyde organique ne peut être qu'un élément d'un nécessaire de réparation, lequel doit être emballé dans un emballage intérieur solide. Les allumettes qui n'exigent pas de frottoir doivent être emballées dans un emballage cylindrique en métal ou en matière composite doté d'une fermeture vissée, et elles doivent être calées de façon à éviter tout déplacement ;
- d) des accumulateurs électriques (classe 8), qui doivent être débranchés ou isolés électriquement et protégés contre les courts-circuits ;

---

#### Révisions proposées à des fins rédactionnelles (autrement, la disposition manque de sens) :

---

- e) des piles au lithium ~~et~~ ou des piles au sodium ionique si les conditions suivantes sont remplies :
  - 1) les piles ou les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
  - 2) qui-elles doivent répondre aux prescriptions applicables de la section 9.3 de la partie 2 ou de la section 9.4 de la partie 2, selon le cas ;
  - 3) qui-elles doivent être débranchées ou isolées électriquement et protégées contre les courts-circuits ;
  - 4) qui-elles doivent être immobilisées à l'intérieur de l'engin ;
- f) des trousse médicales de secours qui peuvent contenir des objets ou matières inflammables, corrosifs et toxiques.

Les engins doivent être placés dans des emballages extérieurs solides de manière qu'ils ne puissent pas être actionnés accidentellement, et les marchandises dangereuses, à l'exception des gilets de sauvetage, doivent être placées dans les emballages intérieurs de façon qu'elles ne puissent pas se déplacer. Les marchandises dangereuses doivent faire partie intégrante de l'engin et être essentielles à son fonctionnement, et elles ne doivent pas excéder les quantités appropriées pour l'engin lorsqu'il est utilisé.

Les engins de sauvetage peuvent aussi comprendre des objets et matières non soumis aux présentes Instructions, qui en font partie intégrante.

(...)

**Instruction d'emballage 962**

N° ONU 3363 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(…)

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.4.1, alinéa a), du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 301 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Voir aussi la proposition d'amendement de la disposition particulière A107

**Prescriptions générales**

Les prescriptions de la partie 4, chapitre 1, doivent être respectées (sauf celles des § 1.1.2, 1.1.9, 1.1.13 et 1.1.16 de la partie 4 qui ne s'appliquent pas), y compris les prescriptions suivantes :

**1) Prescriptions en matière de compatibilité**

— Les matières doivent être compatibles avec leurs emballages, comme le prescrit la section 1.1.3 de la partie 4.

**2) Prescriptions en matière de fermeture**

— Les systèmes de fermeture doivent remplir les prescriptions du § 1.1.4 de la partie 4.

Cette rubrique ne s'applique qu'aux objets tels que machines, appareils ou dispositifs contenant des résidus de marchandises dangereuses ou des marchandises dangereuses faisant partie intégrante des objets. Elle ne doit pas être utilisée pour les objets auxquels une désignation officielle de transport du tableau 3-1 est déjà attribuée. Ailleurs que dans les composants du circuit carburant, les objets ne peuvent contenir qu'une ou plusieurs des marchandises dangereuses suivantes : celles dont le transport est autorisé au titre du § 4.1.2 de la partie 3, celles qui relèvent du n° ONU 2807 ou des gaz de la division 2.2 sans danger subsidiaire, à l'exclusion des gaz liquéfiés réfrigérés. L'objet peut contenir des piles ou des batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique qui satisfont à la section II de l'instruction d'emballage 967, à la section II de l'instruction d'emballage 970 ou à la section II de l'instruction d'emballage 978, selon le cas. Les piles ou les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport.

N° ONU et désignation officielle de transport	État	Quantité nette totale de marchandises dangereuses par colis (sauf les masses magnétisées)
N° ONU 3363 <b>Marchandises dangereuses contenues dans des appareils</b> ou <b>Marchandises dangereuses contenues dans des machines</b> ou <b>Marchandises dangereuses contenues dans des objets</b>	Liquide	0,5 L
	Solide	1 kg
	Gazeux (division 2.2 seulement)	0,5 kg

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

- Si les objets contiennent plus d'une marchandise dangereuse **et que ces matières peuvent réagir dangereusement entre elles durant le transport**, chacune des marchandises dangereuses doit être enfermée **individuellement de manière à ne pas pouvoir réagir dangereusement avec les autres durant le transport séparément** (voir la section 1.1.3 de la partie 4).
- Les récipients contenant des marchandises dangereuses doivent être arrimés ou rembourrés de manière à éviter qu'ils ne se brisent ou ne fuient et à contrôler leur déplacement à l'intérieur de l'objet dans les conditions normales de transport. Le matériau de rembourrage ne doit pas réagir dangereusement avec le contenu des récipients. Aucune fuite du contenu ne doit altérer sensiblement les propriétés protectrices du matériau de rembourrage.
- Les étiquettes « Sens du colis » (figure 5-29) ou les étiquettes de sens du colis préimprimées répondant aux spécifications de la figure 5-29 ou de la norme ISO 780-1997 ne doivent être apposées sur au moins deux cotés verticaux opposés de l'expédition que lorsqu'elles sont nécessaires pour s'assurer que les marchandises dangereuses liquides contenues dans l'expédition demeurent dans le sens voulu.
- Indépendamment des dispositions du § 3.2.10 de la partie 5, l'étiquette « Masse magnétisée » (figure 5-27) doit aussi être apposée sur les objets qui contiennent des masses magnétisées conformes aux spécifications de l'instruction d'emballage 953.
- En ce qui concerne les gaz de la division 2.2, les bouteilles, leur contenu et leur taux de remplissage doivent être conformes aux prescriptions de l'instruction d'emballage 200.
- Les marchandises dangereuses contenues dans des objets doivent être emballées dans des emballages extérieurs solides, sauf si les récipients qui les contiennent sont protégés adéquatement du fait de la fabrication même de l'objet.

*Composants du circuit carburant*

- Les composants du circuit carburant doivent être vidangés dans toute la mesure possible et toutes les ouvertures doivent être fermement scellées. Ces composants doivent être emballés :
  - 1) dans du matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la quantité maximale de liquide qui pourrait rester après la vidange. Lorsque l'emballage extérieur n'est pas étanche aux liquides, il faut prévoir un moyen de retenir le liquide en cas de fuite, sous forme d'une doublure étanche, d'un sac en plastique ou d'un autre moyen de confinement tout aussi efficace ;
  - 2) dans des emballages extérieurs solides.

(...)

### Instruction d'emballage 964

N<sup>os</sup> ONU 1941, 1990, 2315, 3082, 3151 et 3334 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

#### Prescriptions générales

Sauf dans le cas du n<sup>o</sup> ONU 3082 emballé dans des emballages combinés auquel les prescriptions du § 1.1.6 de la partie 4 ne s'appliquent pas, les prescriptions de la partie 4, chapitre 1, doivent être respectées, y compris les suivantes :

#### 1) Prescriptions en matière de compatibilité

— Les matières doivent être compatibles avec leurs emballages, comme le prescrit la section 1.1.3 de la partie 4.

#### 2) Prescriptions en matière de fermeture

— Les systèmes de fermeture doivent remplir les prescriptions du § 1.1.4 de la partie 4.

EMBALLAGES COMBINÉS					EMBALLAGES UNIQUES	
<i>N<sup>o</sup> ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Emballage intérieur (section 3.2, partie 6)</i>	<i>Quantité par emballage intérieur (par récipient)</i>	<i>Quantité totale par colis – aéronefs de passagers</i>	<i>Quantité totale par colis – aéronefs cargos</i>	<i>Aéronefs de passagers</i>	<i>Aéronefs cargos</i>
N <sup>o</sup> ONU 1941 <b>Dibromodifluorométhane</b>	Verre	10,0 L	100 L	220 L	100 L	220 L
	Plastique	30,0 L				
	Métal	40,0 L				
N <sup>o</sup> ONU 1990 <b>Benzaldéhyde</b>	Verre	10,0 L	100 L	220 L	100 L	220 L
	Plastique	30,0 L				
	Métal	40,0 L				
N <sup>o</sup> ONU 2315 <b>Diphényles polychlorés liquides</b>	Verre	10,0 L	100 L	220 L	100 L	220 L
	Plastique	30,0 L				
	Métal	40,0 L				
N <sup>o</sup> ONU 3082 <b>Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.</b>	Verre	10,0 L	450 L	450 L	450 L	450 L
	Plastique	30,0 L				
	Métal	40,0 L				
N <sup>o</sup> ONU 3151 <b>Diphényles polyhalogènes liquides ou Terphényles polyhalogènes liquides ou Monométhylidiphénylméthanes halogénés liquides</b>	Verre	10,0 L	100 L	220 L	100 L	220 L
	Plastique	30,0 L				
	Métal	40,0 L				
N <sup>o</sup> ONU 3334 <b>Matière liquide réglementée pour l'aviation, n.s.a.</b>	Verre	10,0 L	450 L	450 L	450 L	450 L
	Plastique	30,0 L				
	Métal	40,0 L				

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1, P001, PP99 (ST/SG/AC.10/52/Add.1), § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.3.1, alinéa d), du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

#### **PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

Pour les mélanges affectés au n° ONU 3082 contenant moins de 1 % de matières très toxiques avec un facteur M de 10, 100 ou 1000 (comme décrit au § 2.9.3.4.6.4 du Règlement type de l'ONU), les fûts en plastique à dessus amovible contenant des quantités supérieures à 5 litres et inférieures ou égales à 20 litres par emballage ne doivent pas satisfaire aux épreuves du chapitre 4 de la partie 6 pour une période transitoire allant jusqu'au 31 décembre 2034, à condition que les emballages aient passé avec succès l'épreuve de gerbage du § 4.6 de la partie 6 pour les fûts en plastique destinés aux liquides et qu'ils satisfassent aux dispositions générales du § 1 de la partie 4, à l'exception du § 1.1.2 de la partie 4 et du § 2 de la partie 4.

#### **EMBALLAGES EXTÉRIEURS D'EMBALLAGE COMBINÉ (voir la section 3.1 de la partie 6)**

<i>Caisses</i>	<i>Fûts</i>	<i>Jerricans</i>
Acier (4A)	Acier (1A1, 1A2)	Acier (3A1, 3A2)
Aluminium (4B)	Aluminium (1B1, 1B2)	Aluminium (3B1, 3B2)
Autre métal (4N)	Autre métal (1N1, 1N2)	Plastique (3H1, 3H2)
Bois naturel (4C1, 4C2)	Carton (1G)	
Bois reconstitué (4F)	Plastique (1H1, 1H2)	
Carton (4G)		
Contreplaqué (4D)		
Plastique (4H1, 4H2)		

#### **EMBALLAGES UNIQUES**

<i>Emballages composites</i>	<i>Bouteilles</i>	<i>Fûts</i>	<i>Jerricans</i>
Tous (section 3.1.18, partie 6)	§ 2.7, partie 4	Acier (1A1, 1A2) Aluminium (1B1, 1B2) Autre métal (1N1, 1N2) Plastique (1H1, 1H2)	Acier (3A1, 3A2) Aluminium (3B1, 3B2) Plastique (3H1, 3H2)

## Instruction d'emballage 965

N° ONU 3480 – Aéronefs cargos seulement

(...)

### Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.4.3 du rapport DGP-WG/25 :

#### IA. SECTION IA

Chaque pile ou batterie doit satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2.

##### IA.1 Prescriptions générales

- Les prescriptions du chapitre 1 de la partie 4 doivent être satisfaites.
- L'état de charge des piles et des batteries présentées au transport ne doit pas dépasser 30 % de leur capacité nominale. Les piles et les batteries dont l'état de charge est supérieur à 30 % de leur capacité nominale peuvent être **expédiées présentées au transport** uniquement avec l'approbation de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que lesdites autorités auront fixées par écrit.

(...)

#### IB. SECTION IB

Les piles ou batteries préparées conformément à la présente section sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions (y compris celles du § 2 de la présente instruction d'emballage et celles de la présente section), à l'exception des prescriptions de la partie 6.

Les piles ou batteries expédiées en conformité avec les dispositions de la section IB doivent être décrites sur le document de transport de marchandises dangereuses comme le prévoit le chapitre 4 de la partie 5. Le numéro de l'instruction d'emballage « 965 » exigé par le § 4.1.5.8.1, alinéa a), de la partie 5 doit être complété par la mention « IB ». Toutes les autres dispositions pertinentes du chapitre 4 de la partie 5 s'appliquent.

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), **et g) et h) (le cas échéant)** du § 9.3-4 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh ;
- 2) pour les batteries, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh ;
  - une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures doit être apposée sur le boîtier extérieur, sauf pour les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2009.

### Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie

#### § 4.4.3 du rapport DGP-WG/25 :

##### IB.1 Prescriptions générales

- Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.10 de la partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).
- L'état de charge des piles et des batteries présentées au transport ne doit pas dépasser 30 % de leur capacité nominale. Les piles et les batteries dont l'état de charge est supérieur à 30 % de leur capacité nominale peuvent être **expédiées présentées au transport** uniquement avec l'approbation de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que lesdites autorités auront fixées par écrit.

*Note.* — La sous-section 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU contient des orientations et une méthode pour déterminer la capacité nominale. Les piles et les batteries expédiées à un état de charge réduit sont moins sujettes à l'emballage thermique.

**Tableau 965-IB**

Contenu du colis	Quantité nette par colis	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Piles et batteries au lithium ionique	Interdit	10 kg

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 966

N° ONU 3481 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement –  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

#### II. SECTION II

### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

#### § 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25 :

Les piles et les batteries emballées avec un équipement, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la partie 1 (Généralités – Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- section 2.4.16 de la partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur – Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium ou des batteries au sodium ionique) ;
- section 4.4 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 4.5 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Signalement de cas de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées) ;
- section 1.1 de la partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage – Transport de marchandises dangereuses par les passagers **ou et** les membres d'équipage)
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

### Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), ~~et g)~~ **et h) (le cas échéant)** du § 9.3.4 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh ;
- 2) pour les batteries, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh ;
  - une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures doit être apposée sur le boîtier extérieur, sauf pour les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2009.

(...)

### Instruction d'emballage 967

N° ONU 3481 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement –  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

#### II. SECTION II

### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

§ 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25 :

Les piles et les batteries emballées avec un équipement, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la partie 1 (Généralités – Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- section 2.4.16 de la partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur – Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium ou des batteries au sodium ionique) ;
- section 4.4 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 4.5 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Signalement de cas de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées) ;
- section 1.1 de la partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage – Transport de marchandises dangereuses par les passagers ~~ou et~~ les membres d'équipage)
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

#### Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), et g) et h) (le cas échéant) du § 9.3.1 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh ;
- 2) pour les batteries, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh ;
  - une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures doit être apposée sur le boîtier extérieur, sauf pour les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2009.

(...)

#### II.2 Prescriptions supplémentaires

(...)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.1.2.1.5.1, alinéa a), du rapport DGP-WG/25 :

#### Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- Chaque colis doit porter la marque pour les batteries (figure 5-3). Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.
  - Cette prescription ne s'applique pas :
    - aux colis contenant uniquement des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés ;
    - aux colis contenant un maximum de quatre piles ou de deux batteries installées dans un équipement, lorsque l'envoi contient deux colis au maximum.

*Note.— Lorsque l'équipement contient une ou plusieurs piles boutons en plus des piles ou des batteries, la ou les piles boutons ne sont pas prises en compte dans les limites prescrites pour le colis ou l'envoi.*

- Lorsqu'un envoi contient des colis portant la marque pour les batteries (figure 5-3), la mention « batteries au lithium ionique, en conformité avec la section II de l'IE 967 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé. Lorsque des colis de batteries conformes à la section II de multiples instructions d'emballage figurent sur une même lettre de transport aérien, les déclarations de conformité pour les différents types de batteries et/ou instructions d'emballage peuvent être combinées dans une seule déclaration à condition que celle-ci indique le(s) type(s) de batterie applicables et les numéros d'instruction d'emballage.
- Toute personne qui prépare ou présente les piles ou les batteries au transport doit avoir reçu une formation adéquate sur ces prescriptions, en rapport avec les fonctions dont ils ont la charge.

(...)

## Instruction d'emballage 968

N° ONU 3090 – Aéronefs cargos seulement

(...)

### IB. SECTION IB

Les piles ou batteries préparées conformément à la présente section sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions (y compris celles du § 2 de la présente instruction d'emballage et celles de la présente section), à l'exception des dispositions de la partie 6.

Les piles ou batteries expédiées en conformité avec les dispositions de la section IB doivent être décrites sur le document de transport de marchandises dangereuses comme le prévoit le chapitre 4 de la partie 5. Le numéro de l'instruction d'emballage « 968 » exigé par le § 4.1.5.8.1, alinéa a), de la partie 5 doit être complété par la mention « IB ». Toutes les autres dispositions pertinentes du chapitre 4 de la partie 5 s'appliquent.

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), f) (le cas échéant), ~~e~~ **g) et h) (le cas échéant)** du § 9.3.4 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g
- 2) pour les batteries, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.

#### IB.1 Prescriptions générales

Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.10 de la partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

**Tableau 968-IB**

<i>Contenu du colis</i>	<i>Quantité nette par colis</i>	
	<i>Aéronefs de passagers</i>	<i>Aéronefs cargos</i>
Piles et batteries au lithium métal	Interdit	2,5 kg

(...)

### Instruction d'emballage 969

N° ONU 3091 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement –  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

#### II. SECTION II

#### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

##### § 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25 :

Les piles et les batteries emballées avec un équipement, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la partie 1 (Généralités – Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- section 2.4.16 de la partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur – Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium ou des batteries au sodium ionique) ;
- section 4.4 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 4.5 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Signalement de cas de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées) ;
- section 1.1 de la partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage – Transport de marchandises dangereuses par les passagers ~~ou~~ et les membres d'équipage)
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

##### § 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25 :

##### Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries au lithium métal peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), f) (le cas échéant), ~~g)~~ **et h) (le cas échéant)** du § 9.3.4 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g
- 2) pour les batteries, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.

(...)

## Instruction d'emballage 970

N° ONU 3091 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement –  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

### II. SECTION II

#### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

##### § 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25 :

Les piles et les batteries contenues dans un équipement, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la partie 1 (Généralités – Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- section 2.4.16 de la partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur – Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium ou des batteries au sodium ionique) ;
- section 4.4 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 4.5 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Signalement de cas de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées) ;
- section 1.1 de la partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage – Transport de marchandises dangereuses par les passagers ~~ou~~ et les membres d'équipage)
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

##### § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

##### Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), f) (le cas échéant), ~~et g)~~ **et h)** (le cas échéant) du § 9.3 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g
- 2) pour les batteries, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.

### II.2 Prescriptions supplémentaires

(...)

- Chaque colis doit porter la marque qui convient pour les batteries (figure 5-3). Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.
  - Cette prescription ne s'applique pas :
    - aux colis contenant uniquement des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ;
    - aux colis contenant un maximum de quatre piles ou de deux batteries installées dans un équipement, lorsque l'envoi contient deux colis au maximum.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

##### § 4.1.2.1.5.1, alinéa a), du rapport DGP-WG/25 :

##### Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

*Note.— Lorsque l'équipement contient une ou plusieurs piles boutons en plus des piles ou des batteries, la ou les piles boutons ne sont pas prises en compte dans les limites prescrites pour le colis ou l'envoi.*

- Lorsqu'un envoi contient des colis portant la marque pour les batteries (figure 5-3), la mention « batteries au lithium métal, en conformité avec la section II de l'IE 970 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé. Lorsque des colis de batteries conformes à la section II de multiples instructions d'emballage figurent sur une même lettre de transport aérien, les déclarations de conformité pour les différents types de batteries et/ou instructions d'emballage peuvent être combinées dans une seule déclaration à condition que celle-ci indique le(s) type(s) de batterie applicables et les numéros d'instruction d'emballage et la mention « Aéronef cargo seulement », le cas échéant.
- Toute personne qui prépare ou présente les piles ou les batteries au transport doit avoir reçu une formation adéquate sur ces prescriptions, en rapport avec les fonctions dont ils ont la charge.

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 972

N° ONU 3530 seulement – Aéronefs cargos seulement

(Voir l'instruction d'emballage 220 pour les machines et les moteurs fonctionnant au gaz inflammable, l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques)

(...)

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

#### Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie

#### § 4.1 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

##### *Accumulateurs et batteries*

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des batteries au lithium sont installées :
  - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
  - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits lots annuels, les d'au plus 100, les piles ou batteries au lithium prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition.
- 3) si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

## Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

Le DGP-WG/UN Harmonization a déterminé qu'il était nécessaire d'incorporer les piles et les batteries au sodium ionique dans cette instruction d'emballage afin de l'aligner sur le paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2 et d'ajouter l'interdiction au transport des piles ou batteries identifiées comme endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 :

**Instruction d'emballage 975**

N° ONU 3548 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

**Introduction**

La présente instruction d'emballage est autorisée uniquement pour les objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et qui contiennent seulement des matières dangereuses du point de vue de l'environnement quand la quantité de matière dangereuse du point de vue de l'environnement présente dans l'objet dépasse 5 L ou 5 kg. Outre des matières dangereuses du point de vue de l'environnement, l'objet peut contenir des piles ou des batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique qui satisfont à la section II de l'instruction d'emballage 967, ~~ou de~~ à la section II de l'instruction d'emballage 970 ou à la section II de l'instruction d'emballage 978, selon le cas. Les piles ou les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport.

(...)

**Instruction d'emballage 978**

N° ONU 3552 (accumulateurs contenus dans un équipement) seulement –  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

**II. SECTION II**

(...)

**II.2 Prescriptions supplémentaires**

- L'équipement doit être arrimé pour éviter qu'il se déplace dans l'emballage extérieur et être pourvu d'un moyen efficace qui en empêche la mise en marche accidentelle.
- Les piles et les batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit.
- Quand de multiples équipements sont emballés dans le même emballage extérieur, chaque équipement doit être emballé de façon à ne pas être en contact avec d'autre équipement.
  
- Chaque colis doit porter la marque pour les batteries (figure 5-3). Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.
  - Cette prescription ne s'applique pas :
    - aux colis contenant uniquement des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ;
    - aux colis contenant un maximum de quatre piles ou de deux batteries installées dans un équipement, lorsque l'envoi contient deux colis au maximum.

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

§ 4.1.2.1.5.1, alinéa a), du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

*Note.— Lorsque l'équipement contient une ou plusieurs piles boutons en plus des piles ou des batteries, la ou les piles boutons ne sont pas prises en compte dans les limites prescrites pour le colis ou l'envoi.*

- Lorsqu'un envoi contient des colis portant la marque pour les batteries (figure 5-3), la mention « batteries au sodium ionique, en conformité avec la section II de l'IE 968 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé. Lorsque des colis de batteries au sodium ionique conformes à la section II de multiples instructions d'emballage figurent sur une même lettre de transport aérien, les déclarations de conformité pour les différents types de batteries au lithium et/ou instructions d'emballage peuvent être combinées dans une seule déclaration à condition que celle-ci indique le(s) type(s) de batterie au sodium ionique applicables et les numéros d'instruction d'emballage.
- Toute personne qui prépare ou présente les piles ou les batteries au transport doit avoir reçu une formation adéquate sur ces prescriptions, en rapport avec les fonctions dont ils ont la charge.

(...)

(...)

## Partie 5

# RESPONSABILITÉS DE L'EXPÉDITEUR

(...)

## Chapitre 1

### GÉNÉRALITÉS

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 1.2.1.9 du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

#### 1.2.4 Dispositions applicables aux colis exceptés de matières radioactives de la classe 7

(...)

1.2.4.2 Les prescriptions relatives aux documents qui figurent au chapitre 4 de la partie 5 ne s'appliquent pas aux colis exceptés de matières radioactives de la classe 7, sauf que :

- a) le numéro ONU précédé des lettres « UN » et le nom et l'adresse de l'expéditeur et du destinataire, et, le cas échéant, la cote pour chaque certificat d'agrément d'une autorité compétente [voir l'alinéa gh) du § 4.1.5.7.1 de la partie 5] doivent figurer sur un document de transport tel qu'une lettre de transport aérien ou tout autre document analogue conformément aux prescriptions des § 4.1.2.1 à 4.1.2.4 de la partie 5 ;
- b) les prescriptions, le cas échéant, de l'alinéa gh) du § 4.1.5.7.1 et des § 4.1.5.7.3 et 4.1.5.7.4 s'appliquent ;
- c) les prescriptions de la section 4.4 s'appliquent.

S'il a conclu une entente avec l'exploitant, l'expéditeur peut fournir ces renseignements par les techniques TED ou EDI.

(...)

## Chapitre 2

### MARQUAGE

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 5.2, § 5.2.1.9.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

(...)

#### 2.4.16 ~~Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium ou les batteries au sodium-ionique~~ **Marque pour les batteries**

(...)

2.4.16.2 La marque doit indiquer le numéro ONU approprié précédé des lettres « UN », comme suit :

- a) « UN 3090 » pour les piles ou les batteries au lithium métal ;
- b) « UN 3480 » pour les piles ou les batteries au lithium ionique ;
- c) « UN 3091 » pour les piles ou les batteries au lithium métal contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement ;
- d) « UN 3481 » pour les piles ou les batteries au lithium ionique contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement ; ou
- e) « UN 3552 » pour les piles ou les batteries au sodium ionique contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 5.2, § 5.2.1.9.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Lorsqu'un colis contient des piles ou des batteries ~~au lithium~~ affectées à différents numéros ONU, tous les numéros ONU applicables doivent être indiqués sur une ou plusieurs marques. Toutefois, lorsque l'équipement contient une ou plusieurs piles boutons en plus des piles ou des batteries, il n'est pas nécessaire que le numéro ONU correspondant à la ou aux piles boutons figure sur la marque.

2.4.16.3 La marque doit avoir la forme d'un rectangle ou d'un carré dont les bordures sont hachurées. Le signe conventionnel (groupe de batteries, l'une endommagée, avec une flamme, au-dessus du numéro ONU pour les piles ou les batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique) doit être noir sur un fond blanc ou d'une couleur contrastant suffisamment avec le fond. Les hachures doivent être rouges. Les dimensions minimales de la marque doivent être de 100 mm de largeur × 100 mm de hauteur et l'épaisseur minimale de la ligne hachurée doit être de 5 mm. Si la taille du colis l'exige, les dimensions peuvent être réduites jusqu'à 100 mm de largeur × 70 mm de hauteur. Lorsque les dimensions ne sont pas spécifiées, tous les éléments doivent respecter approximativement les proportions représentées dans la marque pleine grandeur (figure 5-3).

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 5.2, § 5.2.1.9.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2.4.16.4 Lorsqu'à la fois la marque pour les batteries et les étiquettes de danger selon la section 3.5, autres que l'étiquette de la classe 9 pour les batteries au lithium ou au sodium ionique (figure 5-26), sont requises, la marque pour les batteries doit être placée sur la même surface du colis que les étiquettes de danger si les dimensions du colis le permettent.

~~2.4.16.4~~ 2.4.16.5 Les colis contenant des batteries au lithium qui répondent aux prescriptions de la section IB des instructions d'emballage 965 ou 968 doivent porter la marque pour les batteries (figure 5-3) ainsi que l'étiquette de classe de danger 9 pour les batteries au lithium ou les batteries au sodium ionique (figure 5-26).

(...)

#### Figure 5-3. Marque pour les batteries

~~Note.— On peut continuer d'utiliser jusqu'au 31 décembre 2026 la marque indiquée à la figure 5-3 de l'édition de 2021-2022 des Instructions techniques.~~

(...)

## Chapitre 3

### ÉTIQUETAGE

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

---

Paragraphe 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 5.2, § 5.2.2.2.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

#### 3.5 SPÉCIFICATIONS APPLICABLES AUX ÉTIQUETTES

##### 3.5.1 Spécifications applicables aux étiquettes indiquant la classe de danger

3.5.1.1 Les étiquettes doivent satisfaire aux dispositions de la présente section et être conformes, pour la couleur, les signes conventionnels et la forme générale, à un modèle illustré par les Figures 5-4 à 5-26. Les modèles correspondants requis pour les différents modes de transport, présentant des variations mineures qui n'affectent pas le sens évident de l'étiquette, peuvent également être acceptés.

(...)

## Chapitre 4

### DOCUMENTS

(...)

#### 4.1 RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

##### 4.1.5 Renseignements qui sont exigés en plus de la description des marchandises dangereuses

(...)

#### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation

§ 4.2.2.3 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.5 du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

4.1.5.1 ~~Quantité de marchandises dangereuses, n~~ Nombre de colis, ~~et~~ type d'emballages ~~et quantité de marchandises dangereuses~~

4.1.5.1.1 ~~Sous réserve des prescriptions énoncées aux paragraphes 4.1.5.1.2 à 4.1.5.1.7, Le~~ nombre de colis, le type d'emballage (par exemple fûts en acier, caisses en carton, etc.) et la quantité nette de marchandises dangereuses dans chaque colis (en volume ou en masse, selon le cas) doivent être ~~indiqués~~ **précisés** pour chaque marchandise dangereuse ayant une désignation officielle de transport, un numéro ONU ou un groupe d'emballage différent. Des abréviations peuvent être utilisées pour indiquer l'unité de mesure en ce qui concerne la quantité.

Déplacement de la note, anciennement placée à la fin du § 4.1.5.1 de la partie 5, et remplacement du verbe « indiquer » par « préciser » :

*Note. — Il n'est pas nécessaire ~~d'indiquer de préciser~~ le nombre, le type et la contenance de chaque emballage intérieur contenu dans l'emballage extérieur d'un emballage combiné.*

Dans le cas des colis contenant les mêmes marchandises dangereuses en quantités identiques par colis, on peut ~~utiliser~~ **préciser** un multiple de la quantité en question. Par exemple :

UN 1263, Peinture, 3, groupe d'emballage II, 5 caisses en carton × 5 L

Les expéditions composées de colis contenant des quantités différentes de la même marchandise dangereuse doivent être clairement identifiées. Par exemple :

UN 1263, Peinture, 3, groupe d'emballage II, 5 caisses en carton × 5 L, 10 caisses en carton × 10 L

Les codes d'emballage ONU ne peuvent être utilisés que pour compléter la description du type de colis [par exemple, une caisse en carton (4G)].

**4.1.5.1.2** Dans le cas des quantités limitées, lorsque la quantité indiquée dans la colonne 11 du tableau 3-1 :

- a) ~~la~~ la masse brute de chaque colis doit être ~~indiquée~~ **précisée** ~~en lieu et place de la quantité nette [sauf si :~~
- b) ~~pour plus d'un colis de quantités limitées du n° ID 8000, Produit de consommation, soit la masse brute réelle de chaque colis ou la masse moyenne des colis doit être précisée. Par exemple, s'il y a 10 colis et que la masse brute totale des colis est de 100 kg, le document de transport des marchandises dangereuses peut indiquer une « masse brute moyenne par colis de 10 kg » ; ou~~
- c) ~~et que~~ différentes marchandises dangereuses sont placées ensemble dans un même emballage extérieur, ~~auquel cas les quantités doivent être indiquées comme le prescrit l'alinéa e) ; et :~~ **la quantité nette de chaque marchandise dangereuse suivie de la masse brute du colis complet doit être précisée.**

~~4.1.5.1.3 —a) —p~~Pour les emballages vides non nettoyés, décrits au § 4.1.4.3, alinéa b), seuls le nombre et le type d'emballages doivent être ~~indiqués précisés~~.

~~4.1.5.1.4 —b) —p~~Pour les troussees de produits chimiques et les troussees médicales de secours, la masse nette totale des marchandises dangereuses ~~doit être précisée~~. Lorsque les troussees contiennent des matières solides et/ou des liquides, il y a correspondance entre la masse nette d'un liquide et son volume, c'est-à-dire qu'un litre équivaut à un kilogramme.

~~4.1.5.1.5 —c) —p~~Pour les marchandises dangereuses contenues dans des ~~appareils, objets ou machines ou des appareils~~, la quantité totale de chaque marchandise dangereuse à l'état solide, liquide ou gazeux, contenue dans ~~la machine ou l'appareil l'objet ou les objets doit être précisée~~.

~~4.1.5.1.6 —d) —p~~Pour les marchandises dangereuses transportées dans des emballages de secours, une estimation de la quantité de marchandises dangereuses doit être ~~fournie précisée~~.

~~—e) —p~~pour les marchandises dangereuses en quantités limitées pour lesquelles une limite de 30 kg B est indiquée dans le tableau 3-1, quand différentes marchandises dangereuses sont placées ensemble dans un même emballage extérieur, la quantité nette de chaque marchandise dangereuse suivie de la masse brute du colis complet ;

---

§ 4.2.2.3 du rapport DGP-WG/25 et § 1.2.1.5 du rapport DGP/30 sur le point 1 de l'ordre du jour :

---

~~4.1.5.1.7 —f) —p~~Pour les objets explosibles de la classe 1, la quantité nette ~~indiquée précisée~~ pour chaque colis doit être complétée de la masse explosible nette (la définition de l'expression « masse explosible nette » figure dans le § 3.1.1 de la partie 1) contenue dans le colis, suivie de l'unité de mesure. Les abréviations QNE, MEN et PNE peuvent être ~~indiquées précisées~~ pour caractériser la valeur donnée.

---

Déplacement de la note sous le premier alinéa  
du § 4.1.5.1 de la partie 5 :

---

*Note.— Il n'est pas nécessaire d'indiquer le nombre, le type et la contenance de chaque emballage intérieur contenu dans l'emballage extérieur d'un emballage combiné.*

(...)

## Partie 6

### EMBALLAGES — NOMENCLATURE, MARQUAGE, PRESCRIPTIONS ET ÉPREUVES

(...)

#### Chapitre 3

#### PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EMBALLAGES

##### 3.1 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EMBALLAGES AUTRES QUE LES EMBALLAGES INTÉRIEURS

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.1, § 6.1.4.12.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

##### 3.1.11 Caisses en carton (y compris en carton ondulé) 4G

3.1.11.1 Un carton compact ou un carton ondulé double face (à une ou plusieurs épaisseurs) de bonne qualité, approprié à la contenance des caisses et à l'usage auquel elles sont destinées, doit être utilisé. La résistance à l'eau de la surface extérieure doit être telle que l'augmentation de masse, mesurée dans une épreuve de détermination de l'absorption d'eau d'une durée de 30 minutes selon la méthode de Cobb, ne soit pas supérieure à 155 g/m<sup>2</sup> – norme [ISO 535:2014](#) [ISO 535:2023](#). Il doit avoir l'aptitude appropriée pour plier sans casser. Le carton doit être découpé, plié sans déchirure et fendu de manière à pouvoir être assemblé sans fissuration, rupture en surface ou flexion excessive. Les cannelures doivent être solidement collées aux feuilles de couverture.

(...)

#### Chapitre 4

### ÉPREUVES FONCTIONNELLES POUR LES EMBALLAGES

#### 4.1 EXÉCUTION ET RÉPÉTITION DES ÉPREUVES

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.1, § 6.1.5.1.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.3 Les épreuves [appropriées](#) doivent être répétées sur des échantillons de production à des intervalles fixés par l'autorité nationale compétente. Lorsque les épreuves sont exécutées sur des emballages en papier ou en carton, une préparation aux conditions ambiantes est considérée comme équivalente à celle répondant aux dispositions indiquées au § 4.2.3.

(...)

## Chapitre 5

### PRESCRIPTIONS CONCERNANT LA CONSTRUCTION ET LES ÉPREUVES DES BOUTEILLES ET DES RÉCIPIENTS CRYOGÉNIQUES FERMÉS, DES GÉNÉRATEURS D'AÉROSOLS ET DES RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ) ET DES CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT UN GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE

(...)

#### 5.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

(...)

##### 5.1.5 Contrôle et épreuves initiaux

5.1.5.1 Les bouteilles neuves, autres que les récipients cryogéniques fermés et les dispositifs de stockage à hydrure métallique, doivent subir les contrôles et les épreuves pendant et après la fabrication conformément aux normes de conception qui leur sont applicables ou à des codes techniques reconnus, et notamment aux dispositions suivantes :

Sur un échantillon suffisant d'enveloppes de bouteilles :

- a) épreuve des caractéristiques mécaniques du matériau de construction ;
- b) vérification de l'épaisseur minimale de la paroi ;
- c) vérification de l'homogénéité du matériau pour chaque série de fabrication ;
- d) examen de l'état extérieur et intérieur ;
- e) inspection des filetages utilisés pour ajuster les fermetures ;
- f) vérification de la conformité avec la norme de conception ;

Pour toutes les enveloppes de bouteilles :

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.1.5.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- g) épreuve de pression hydraulique : les enveloppes de bouteilles doivent répondre aux critères d'acceptation énoncés dans la norme technique de conception et de fabrication ou dans le code technique **reconnu** ;

*Note.— Avec l'accord de l'autorité nationale compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.*

- h) examen et évaluation des défauts de fabrication et, soit réparation des enveloppes de bouteilles, soit déclaration de celles-ci comme impropres à l'usage. Dans le cas des enveloppes de bouteilles soudées, une attention particulière doit être accordée à la qualité des soudures ;
- i) contrôle des marques apposées sur les enveloppes de bouteilles ;
- j) en outre, les enveloppes de bouteilles destinées au transport du n° ONU 1001, **Acétylène dissous**, et du n° ONU 3374, **Acétylène sans solvant**, doivent être examinées en ce qui concerne la disposition et l'état de la matière poreuse et, le cas échéant, la quantité de solvant.

Sur un échantillon suffisant de fermetures :

- k) vérification des matériaux ;
- l) vérification des dimensions ;
- m) vérification de la propreté ;
- n) contrôle de l'assemblage complet ;
- o) vérification de la présence de marques.

Pour toutes les fermetures :

- p) épreuve d'étanchéité.

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.1.5.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.1.5.2 Les récipients cryogéniques fermés doivent subir les épreuves et les contrôles pendant et après fabrication conformément aux normes de conception qui leur sont applicables ou à des codes techniques reconnus, et notamment les suivants :

Sur un échantillon suffisant de réservoirs intérieurs :

- a) essais pour vérifier les caractéristiques mécaniques du matériau de construction ;
- b) vérification de l'épaisseur minimale de la paroi ;
- c) contrôle de l'état extérieur et intérieur ;
- d) vérification de la conformité avec la norme de conception ou le code technique reconnu ;
- e) vérification des soudures par radiographie, ultrasons ou toute autre méthode d'épreuve non destructive, conformément à la norme de conception et de construction ou au code technique reconnu ;

Sur tous les réservoirs intérieurs :

- f) épreuve de pression hydraulique : le réservoir intérieur doit se conformer aux critères d'acceptation énoncés dans la norme technique de conception et de fabrication ou dans le code technique reconnu ;

*Note.— Avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.*

- g) examen et évaluation des défauts de fabrication et, soit réparation des réservoirs intérieurs, soit déclaration de ceux-ci comme impropres à l'usage ;
- h) contrôle des marques.

Sur un échantillon suffisant de fermetures :

- i) vérification des matériaux ;
- j) vérification des dimensions ;
- k) vérification de la propreté ;
- l) contrôle de l'assemblage complet ;
- m) vérification de la présence de marques.

Pour toutes les fermetures :

- n) épreuve d'étanchéité.

Sur un échantillon suffisant de récipients cryogéniques fermés complets :

- o) épreuve de bon fonctionnement de l'équipement ;  
p) vérification de la conformité avec la norme de conception ou le code technique reconnu.

Pour tous les récipients cryogéniques fermés complets :

- q) épreuve d'étanchéité.

*Note.— Les récipients cryogéniques fermés construits conformément aux prescriptions relatives aux inspections et épreuves initiales du § 5.1.5.2 applicables dans l'édition 2021-2022 des présentes Instructions mais qui ne sont cependant pas conformes aux prescriptions du § 5.1.5.2 relatives aux contrôles et épreuves initiaux applicables selon l'édition 2023-2024 des présentes Instructions peuvent encore être utilisés.*

(...)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

#### Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.1.6.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

##### 5.1.6 Contrôles et épreuves périodiques

5.1.6.1 Les bouteilles rechargeables, à l'exception des récipients cryogéniques, doivent subir des contrôles et des épreuves périodiques conduits par un organisme agréé par l'autorité nationale compétente, conformément aux dispositions ci-après :

- a) contrôle de l'état extérieur de la bouteille et vérification de l'équipement et des marques extérieures ;  
b) contrôle de l'état intérieur de la bouteille (par exemple, par examen de l'état intérieur, par vérification de l'épaisseur minimale des parois) ;  
c) contrôle du filetage soit :  
1) s'il y a des signes de corrosion ; soit  
2) si les fermetures ou d'autres équipements de service sont retirés ;  
d) épreuve de pression hydraulique sur l'enveloppe de la bouteille et, si nécessaire, vérification des caractéristiques du matériau par des épreuves appropriées.

*Note 1.— Avec l'accord de l'autorité nationale compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.*

*Note 2.— Pour les enveloppes de bouteilles en acier sans soudure, le contrôle du § 5.1.6.1, alinéa b), et l'épreuve de pression hydraulique du § 5.1.6.1, alinéa d), peuvent être remplacés par une procédure conforme à la norme ISO 16148:2016 + Amd 1:2020 « Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure et tubes – Essais d'émission acoustique et examen ultrasonique complémentaire pour l'inspection périodique et l'essai ».*

*Note 3.— Le contrôle de l'état intérieur du § 5.1.6.1, alinéa b), et l'épreuve de pression hydraulique du § 5.1.6.1, alinéa d), peuvent être remplacés par un contrôle par ultrasons, effectué conformément à la norme ISO 18119:2018 + Amd 1:2021 + Amd 2:2024 pour les enveloppes de bouteilles à gaz sans soudure en acier et en aluminium. Pendant une période transitoire allant jusqu'au 31 décembre 2026, la norme ISO 18119:2018 peut être utilisée à cette même fin. Pendant une période transitoire allant jusqu'au 31 décembre 2028, la norme ISO 18119:2018 + Amd 1:2021 peut être utilisée à cette même fin. Pendant une période transitoire allant jusqu'au 31 décembre 2024, la norme ISO 10461:2005 + Amd 1:2006 peut être utilisée pour les enveloppes de bouteilles à gaz en alliage d'aluminium sans soudure et la norme ISO 6406:2005 peut être utilisée pour les bouteilles à gaz en acier sans soudure, à cette même fin.*

- e) contrôle de l'équipement de service, s'il est remis en service. Ce contrôle peut être réalisé séparément de celui de l'enveloppe de la bouteille.

*Note.*— Pour les fréquences des contrôles et épreuves périodiques, voir l'instruction d'emballage 200 ou, dans le cas d'un produit chimique sous pression, l'instruction d'emballage 218.

(...)

## 5.2 PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX BOUTEILLES ET AUX RÉCIPIENTS CRYOGÉNIQUES FERMÉS « UN »

(...)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.2.1.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

#### 5.2.1 Conception, construction, contrôle et épreuves initiaux

5.2.1.1 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiaux des enveloppes de bouteilles « UN » rechargeables, sauf que les prescriptions de contrôle liées au système d'évaluation de conformité et à l'agrément doivent être conformes aux dispositions de la section 5.2.5 :

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
(...)		
ISO 4706:2008	Bouteilles à gaz – Bouteilles en acier soudées rechargeables — Pression d'essai de 60 bar et moins.	<a href="#">Jusqu'à nouvel ordre</a> <a href="#">Jusqu'au 31 décembre 2030</a>
<a href="#">ISO 4706:2023</a>	<a href="#">Bouteilles à gaz – Bouteilles en acier soudées rechargeables – Pression d'essai de 60 bar et moins</a>	<a href="#">Jusqu'à nouvel ordre</a>
(...)		

(...)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.2.1.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.2.1.3 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiaux des bouteilles à acétylène « UN », sauf que les prescriptions de contrôle liées au système d'évaluation de conformité et à l'agrément doivent être conformes aux dispositions du § 5.2.5.

*Note.*— Le volume maximal de 1 000 L indiqué dans la norme ISO 21029-1:2004, *Réceptacles cryogéniques*, ne s'applique pas dans le cas des gaz liquéfiés réfrigérés contenus dans des réceptacles cryogéniques fermés installés dans des appareils (par exemple, des appareils IRM ou des refroidisseurs).

Pour l'enveloppe des bouteilles :

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
(...)		
ISO 4706:2008	Bouteilles à gaz – Bouteilles en acier soudées rechargeables – Pression d'essai de 60 bar et moins	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del> <u>Jusqu'au 31 décembre 2030</u>
<u>ISO 4706:2023</u>	<u>Bouteilles à gaz – Bouteilles en acier soudées rechargeables – Pression d'essai de 60 bar et moins</u>	<u>Jusqu'à nouvel ordre</u>
(...)		

(…)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.2.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

#### 5.2.2 Matériaux

Outre les prescriptions figurant dans les normes relatives à la conception et à la construction et dans les restrictions de l'instruction d'emballage relative au(x) gaz à transporter (par exemple, l'instruction d'emballage 200, l'instruction d'emballage 202 ou l'instruction d'emballage 214), les matériaux doivent satisfaire à certaines normes de compatibilité :

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
ISO 11114-1:2020 <u>+ Amd 1:2023</u>	Bouteilles à gaz – Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – Partie 1 : Matériaux métalliques.	Jusqu'à nouvel ordre
(...)		

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.2.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

#### 5.2.3 Fermetures et leur protection

Les normes ci-après s'appliquent à la conception, à la construction ainsi qu'aux épreuves et aux contrôles initiaux des fermetures et de leur système de protection :

<i>Norme</i>	<i>Titre</i>	<i>Applicable à la fabrication</i>
(...)		
ISO 10297:2014 + Amd 1:2017	Bouteilles à gaz transportables – Robinets de bouteilles – Spécifications et essais de type.	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del> <u>Jusqu'au 31 décembre 2028</u>
<u>ISO 10297:2024</u>	<u>Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles – Spécifications et essais de type</u>	<u>Jusqu'à nouvel ordre</u>
(...)		
ISO 14246:2014 + Amd 1:2017	Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles à gaz – Essais de fabrication et contrôles	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del> <u>Jusqu'au 31 décembre 2030</u>

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
<a href="#">ISO 14246:2022</a>	<a href="#">Bouteilles à gaz – Robinets de bouteilles à gaz – Essais de fabrication et contrôles</a>	Jusqu'à nouvel ordre
(...)		

(…)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.2.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

#### 5.2.4 Contrôles et épreuves périodiques

5.2.4.1 Les normes ci-après s'appliquent aux contrôles et aux épreuves périodiques que doivent subir les bouteilles « UN ».

Norme	Titre	Applicable à la fabrication
(...)		
ISO 18119:2018 + Amd 1:2021	Bouteilles à gaz – Bouteilles et tubes à gaz en acier et en alliages d'aluminium, sans soudure – Contrôles et essais périodiques.	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del> Jusqu'au 31 décembre 2028
<a href="#">ISO 18119:2018 + Amd 1:2021 + Amd 2:2024</a>	<a href="#">Bouteilles à gaz – Bouteilles et tubes à gaz en acier et en alliages d'aluminium, sans soudure – Contrôles et essais périodiques</a>	Jusqu'à nouvel ordre
(...)		
ISO 11623:2015	Bouteilles à gaz – Construction composite – Contrôle et essais périodiques	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del> Jusqu'au 31 décembre 2028
<a href="#">ISO 11623:2023</a>	<a href="#">Bouteilles à gaz – Bouteilles et tubes composites – Contrôles et essais périodiques</a>  <i>Note.— L'épreuve de pression ne doit pas être remplacée par une technique d'épreuve non destructive, bien que de telles techniques puissent être utilisées à des fins de surveillance.</i>	Jusqu'à nouvel ordre
ISO 22434:2006	Bouteilles à gaz transportables – Contrôle et maintenance des robinets de bouteilles.  <i>Note.— Il peut être satisfait à ces prescriptions à d'autres moments que lors des contrôles et épreuves périodiques des bouteilles « UN ».</i>	<del>Jusqu'à nouvel ordre</del> Jusqu'au 31 décembre 2028
<a href="#">ISO 22434:2022</a>	<a href="#">Bouteilles à gaz – Contrôle et maintenance des robinets</a>  <i>Note.— Il peut être satisfait à ces prescriptions à d'autres moments que lors des contrôles et épreuves périodiques des bouteilles « UN ».</i>	Jusqu'à nouvel ordre
(...)		

(…)

## Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

## § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

## Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.2.7.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

**5.2.7 Marquage des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés « UN » rechargeables**

(...)

5.2.7.3 Les marques opérationnelles ci-dessous doivent être apposées :

(...)

k) Dans le cas des bouteilles pour le n° ONU 1001, **Acétylène dissous** :

- 1) la masse à vide en kilogrammes égale à la somme de la masse de l'enveloppe de la bouteille vide, de l'équipement de service (y compris la matière poreuse) non enlevés pendant le remplissage, des revêtements, du solvant et du gaz de saturation doit être exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité inférieure, suivie des lettres « KG ». Au moins une décimale figurera après la virgule. Pour les bouteilles de moins de 1 kg, la masse sera exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité inférieure ;
- 2) la désignation de la matière poreuse employée (par exemple, le nom ou la marque) ;
- 3) la masse totale (exprimée en kilogrammes) de la bouteille d'acétylène remplie, suivie des lettres « KG ».

Les bouteilles d'acétylène construites conformément à l'édition 2021-2022 des Instructions techniques peuvent continuer à être utilisées sans porter les marques indiquées aux sous-alinéas 2) et 3) lorsque la marque ne peut être apposée ni sur l'ogive de la bouteille ni sur une collerette.

l) Dans le cas des bouteilles pour le n° ONU 3374, **Acétylène sans solvant** :

- 1) la masse à vide en kilogrammes égale à la somme de la masse de l'enveloppe de la bouteille vide, de l'équipement de service (y compris la matière poreuse) non enlevés pendant le remplissage et des revêtements doit être exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité inférieure, suivie des lettres « KG ». Au moins une décimale figurera après la virgule. Pour les bouteilles de moins de 1 kg, la masse sera exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs dont le chiffre de rang le plus élevé est arrondi à l'unité inférieure ;
- 2) la matière poreuse employée (par exemple, le nom ou la marque) ;
- 3) la masse totale (exprimée en kilogrammes) de la bouteille d'acétylène remplie, suivie des lettres « KG ».

Les bouteilles d'acétylène construites conformément à l'édition 2021-2022 des Instructions techniques peuvent continuer à être utilisées sans porter les marques indiquées aux sous-alinéas 2) et 3) lorsque la marque ne peut être apposée ni sur l'ogive de la bouteille ni sur une collerette.

*Note. — Les bouteilles d'acétylène construites conformément à l'édition 2021-2022 des présentes Instructions qui ne sont pas marquées conformément aux prescriptions du § 6.5.2.7.3 k) ou l) applicables selon l'édition 2023-2024 des présentes Instructions peuvent encore être utilisées jusqu'au prochain contrôle périodique réalisé deux ans après l'entrée en vigueur de la présente édition des présentes Instructions, date à laquelle elles devront soit être marquées conformément aux dispositions ci-dessus, soit retirées de la circulation.*

---



---

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

---



---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---



---

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.2.7.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---



---

5.2.7.4 Les marques de fabrication suivantes doivent être apposées :

(...)

- p) Dans le cas des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés en acier et ainsi que des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés composites avec revêtement en acier, destinés au transport des gaz avec risque de fragilisation par l'hydrogène, la lettre « H » montrant la compatibilité de l'acier (voir ISO 11114-1:2020 [+ Amd 1:2023](#)).

(...)

---



---

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

---



---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---



---

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.2.8.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---



---

### 5.2.8 Marquage des bouteilles « UN » non rechargeables

5.2.8.1 Les bouteilles « UN » non rechargeables doivent porter, de manière claire et lisible, la marque d'agrément ainsi que les marques spécifiques aux bouteilles à gaz et aux autres bouteilles. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple, au pochoir ou au poinçon, ou par gravure mécanique ou chimique) sur chaque bouteille. Sauf dans le cas où elles sont poinçonnées, les marques doivent être placées sur l'ogive, le dessus ou le col de l'enveloppe de la bouteille ou sur un de leurs éléments indémontables (par exemple, collerette soudée). Sauf pour les marques « UN » et « NE PAS RECHARGER », la dimension minimale des marques doit être de 5 mm pour les bouteilles ayant un diamètre supérieur ou égal à 140 mm et de 2,5 mm pour les bouteilles ayant un diamètre inférieur à 140 mm. Pour la marque « UN » la dimension minimale doit être de 10 mm pour les bouteilles ayant un diamètre supérieur ou égal à 140 mm et de 5 mm pour les bouteilles avec un diamètre inférieur à 140 mm. Pour la marque « NE PAS RECHARGER », la dimension minimale doit être de 5 mm.

5.2.8.2 En lieu et place, les bouteilles non rechargeables « UN » sans soudures avec un diamètre inférieur ou égal à 40 mm peuvent être marquées de façon permanente (par exemple au stencil, par poinçonnage, gravage ou attaque) sur leurs parois latérales, à condition de ne provoquer aucune concentration de contraintes dangereuses et de maintenir l'épaisseur minimale de la paroi du corps cylindrique. La dimension minimale des marques doit être de 1,5 mm. Pour la marque « UN », la dimension minimale doit être de 3 mm. Pour la marque « NE PAS RECHARGER », la dimension minimale doit être de 3 mm.

5.2.8.23 Les marques indiquées aux § 5.2.7.2 à 5.2.7.4, à l'exception de celles mentionnées aux alinéas g), h) et m), doivent être apposées. Le numéro de série o) peut être remplacé par le numéro de lot. En outre, la marque « NE PAS RECHARGER », en caractères d'au moins 5 mm de haut, doit être apposée.

5.2.8.34 Les prescriptions du § 5.2.7.5 doivent être respectées.

*Note.— Dans le cas des bouteilles non rechargeables, il est autorisé, compte tenu de leurs dimensions, de remplacer ces marques permanentes par une étiquette.*

5.2.8.45 D'autres marques sont autorisées à condition qu'elles se trouvent dans des zones de faible contrainte autres que les parois latérales et que leurs dimensions et leurs profondeurs ne soient pas de nature à créer une concentration de contraintes dangereuse. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

---

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.2, § 6.2.2.9.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

(...)

**5.2.9 Marquage des dispositifs de stockage à hydrure métallique « UN »**

(...)

5.2.9.2 Les marques suivantes doivent être apposées :

(...)

j) dans le cas des bouteilles en acier et des bouteilles composites avec revêtement en acier, la lettre « H » montrant la compatibilité de l'acier (voir ISO 11114-1:2020 [+ Amd 1:2023](#)) ;

(...)

## Chapitre 6

### EMBALLAGES DESTINÉS AUX MATIÈRES INFECTIEUSES DE LA CATÉGORIE A (ONU 2814 et ONU 2900)

(...)

#### 6.5 DISPOSITIONS RELATIVES AUX ÉPREUVES POUR LES EMBALLAGES

##### 6.5.1 Exécution et répétition des épreuves

(...)

---

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.3, § 6.3.5.1.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

6.5.1.3 Les épreuves [appropriées](#) doivent être répétées sur des échantillons de production à des intervalles fixés par l'autorité compétente.

(...)

## Chapitre 7

### PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CONSTRUCTION DES COLIS POUR LES MATIÈRES RADIOACTIVES, AUX ÉPREUVES QU'ILS DOIVENT SUBIR ET À LEUR AGRÉMENT, ET À L'AGRÉMENT DE CES MATIÈRES

(...)

#### 7.2 PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES CONCERNANT LES COLIS TRANSPORTÉS PAR VOIE AÉRIENNE

(...)

#### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation

#### § 3.3 du rapport DGP/30 sur le point 3 de l'ordre du jour :

7.2.3 Les colis contenant des matières radioactives doivent être capables de résister, sans perte ni dispersion du contenu radioactif se trouvant dans l'enveloppe de confinement, à une pression interne qui produit une différence de pression non inférieure à la pression d'utilisation normale maximale plus 95 kPa.

*Note.—Dans le cas d'un matériau solide, pour se conformer au paragraphe 7.2.3, des moyens autres que la résistance à la pression peuvent être utilisés pour démontrer la conformité. S'il peut être démontré qu'il n'y a ni perte ni dispersion du contenu radioactif se trouvant dans l'enveloppe de confinement lorsque le colis est exposé à la différence de pression prévue pendant le vol, la conception du colis peut être considérée comme conforme à la prescription même si la pression interne n'est pas maintenue.*

(...)

#### 7.10 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES COLIS CONTENANT DES MATIÈRES FISSILES

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

#### Règlement type de l'ONU, chapitre 6.4, § 6.4.11.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

7.10.2 Les colis contenant des matières fissiles qui satisfont aux dispositions de l'alinéa d) et à l'une des dispositions des alinéas a) à c) du présent paragraphe sont exceptés des prescriptions des § 7.10.4 à 7.10.14 :

(...)

- d) la masse totale de béryllium, de matière hydrogénée enrichie en deutérium, de graphite ou d'autres formes allotropiques du carbone dans un colis ne doit pas être supérieure à la masse de nucléides fissiles du colis sauf si la concentration totale de ces matières ne dépasse pas 1 g pour toute masse de 1 000 g de matière. Le béryllium incorporé dans des alliages de cuivre jusqu'à concurrence de 4 % ~~du poids de la masse~~ de l'alliage n'a pas à être pris en considération.

(...)

## Chapitre 8

### PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC

#### 8.1 APPOSITION DE MARQUE D'EMBALLAGE SUR LES GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.5, § 6.5.2.1.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

8.1.2 La marque d'emballage comprend les éléments suivants :

(...)

- g) ~~la charge appliquée lors de l'épreuve de gerbage~~ la masse de gerbage superposée lors de l'épreuve en kg. Pour les GRV non conçus pour être gerbés, le chiffre « 0 » doit être indiqué ;

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

---

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 6.5, § 6.5.2.2.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

8.1.3 ~~La charge de gerbage~~ La masse de gerbage superposée maximale autorisée applicable lorsque le GRV est en cours d'utilisation doit être indiquée sur un pictogramme comme le montre la figure 6-2 ou la figure 6-3. Le symbole doit être durable et bien visible.

(...)

## Partie 7

# RESPONSABILITÉS DE L'EXPLOITANT

Amendements à l'appui de l'exploitation des systèmes d'aéronef télépilote

§ 6.1 du rapport DGP/30 sur le point 6 de l'ordre du jour :

### Chapitre 1

## PROCÉDURES D'ACCEPTATION

(...)

### 1.7 RÉALISATION D'ÉVALUATIONS DES RISQUES POUR LA SÉCURITÉ

Les exploitants doivent inclure le transport de marchandises dangereuses, y compris les piles et les batteries au lithium expédiées en fret, dans la portée de leur :

- a) système de gestion de la sécurité (SMS) conformément à l'Annexe 19 ;
- b) évaluation du risque de sécurité spécifique sur le transport d'articles dans les compartiments de fret conformément à l'Annexe 6 – *Exploitation technique des aéronefs*, partie 1 – *Aviation de transport commercial international – Avions, et partie 4 – Vols internationaux – Systèmes d'aéronefs télépilotes*.

*Note 1.— Des orientations sur la mise en œuvre d'un SMS figurent dans le Manuel de gestion de la sécurité (Doc 9859).*

*Note 2.— Des orientations sur la réalisation d'une évaluation du risque de sécurité spécifique sur le transport d'articles dans les compartiments de fret figurent dans les ~~Cargo Compartment Operational Safety Manual (Manuel pour la sécurité opérationnelle du compartiment de fret)~~ Orientations pour la sécurité des opérations impliquant les compartiments de fret d'avions\* (Doc 10102).*

*Note 3.— Des orientations particulières sur les évaluations du risque de sécurité lié aux expéditions contenant des produits pharmaceutiques contre la COVID-19 figurent à l'adresse <https://www.icao.int/safety/OPS/OPS-Normal/Pages/Safety-transport-vaccines.aspx>.*

(...)

Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

§ 2.2.1 du rapport DGP/30 sur le point 2 de l'ordre du jour :

\* L'amendement ne concerne que la version française.



Un « x » à l'intersection d'une rangée et d'une colonne indique que les matières et objets explosibles des divisions et groupes de compatibilité en question doivent être placés dans des unités de chargement distinctes. À bord de l'aéronef, les unités de chargement doivent être séparées par d'autres marchandises, la distance de séparation minimale étant de 2 m. S'ils ne sont pas placés dans des unités de chargement, ces matières et objets explosibles doivent être chargés dans des compartiments distincts qui ne sont pas adjacents et ils doivent être séparés par d'autres marchandises, la distance de séparation minimale étant de 2 m.

(...)

## Amendements à l'appui de l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté

### § 6.1 du rapport DGP/30 sur le point 6 de l'ordre du jour :

#### 2.4 CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES MARCHANDISES DANGEREUSES

##### 2.4.1 Chargement en vue du transport par aéronefs cargos

2.4.1.1 Les colis ou les suremballages de marchandises dangereuses qui portent l'étiquette « Aéronef cargo seulement » doivent être chargés en vue de leur transport par aéronef cargo en conformité avec l'une des dispositions suivantes :

- a) dans un compartiment cargo de classe C ;
- b) dans une unité de chargement équipée d'un système de détection des incendies/lutte contre l'incendie équivalent à celui qui est exigé par les prescriptions de certification applicables à un compartiment cargo de classe C, selon ce que détermine l'autorité nationale compétente (la mention « Compartiment de classe C » doit figurer sur l'étiquette d'une unité de chargement qui, selon l'autorité nationale compétente, répond aux normes définissant les compartiments cargos de classe C) ;
- c) de telle manière qu'en cas d'urgence concernant ces colis ou suremballages, un membre de l'équipage ou toute autre personne autorisée puisse atteindre ces colis ou suremballages et puisse les manipuler et, lorsque leur volume et leur masse le permettent, les séparer des autres marchandises ;
- d) pour le transport de charge externe par hélicoptère ou par aéronef télépiloté ;
- e) avec l'approbation de l'État de l'exploitant, pour le transport par hélicoptère, dans la cabine (voir la section 2.4 de la partie S-7 du supplément).

*Note.— Les classes de compartiments cargos sont décrites dans le document de l'OACI intitulé Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses (Doc 9481).*

(...)

##### 2.9.6 Séparation

###### 2.9.6.1 Séparation par rapport aux personnes

Les colis, les suremballages et les conteneurs de fret des catégories II – JAUNE et III – JAUNE doivent être tenus à l'écart des personnes. Les distances minimales de séparation à respecter sont indiquées dans les tableaux 7-3 et 7-4 ; elles sont mesurées de la surface des colis, suremballages ou conteneurs à la plus proche surface interne des parois et planchers de la cabine passagers ou du poste de pilotage et s'appliquent quelle que soit la durée du transport de la matière radioactive. Le tableau 7-4 ne s'applique qu'au transport de matières radioactives par aéronef cargo, et dans ce cas, les distances minimales doivent être respectées de la manière indiquée ci-dessus, ainsi que par rapport à tout autre endroit occupé par des personnes.

*Note.— Les dispositions des tableaux 7-3 et 7-4 ne s'appliquent pas au transport de matières radioactives à bord d'un RPA si personne ne se trouve à bord.*

(...)

---

 Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies
 

---

 § 4.1.2.2 du rapport DGP-WG/24 :
 

---

**2.15 MANUTENTION ET CHARGEMENT DES GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC (GRV)**

Si des marques ont été apposées sur les GRV en conformité avec le § ~~2.4.38.1.3~~ 2.4.38.1.3 de la partie 6, elles doivent être prises en compte au cours du transport et du chargement des GRV.

(...)

---

 Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies
 

---

 Amendements à l'appui de l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté
 

---

 § 4.2.2.3 du rapport DGP-WG/24 et § 6.1 du rapport DGP/30 sur le point 6 de l'ordre du jour :
 

---

## Chapitre 4

### RENSEIGNEMENTS À FOURNIR

(...)

**4.1 RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AU PILOTE COMMANDANT DE BORD  
OU AU TÉLÉPILOTE COMMANDANT**

(...)

4.1.1.1 Sauf indications contraires, ces renseignements doivent comprendre :

(...)

f) le nombre de colis et l'emplacement précis où ils ont été chargés. Pour les matières radioactives, voir l'alinéa ~~g)h)~~ ci-dessous ;

(...)

j) l'aérodrome ou l'endroit où auquel le ou les colis doivent être déchargés ;

(...)

---

 Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent les dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie
 

---

 § 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/24 :
 

---

(...)

4.1.3 Pour les **piles au lithium ionique** (n° ONU 3480) ~~et~~ les **piles au lithium métal** (n° ONU 3090) **et les accumulateurs au sodium ionique** (n° ONU 3551), les renseignements exigés par le § 4.1.1 peuvent être remplacés par le numéro ONU, la désignation officielle de transport, la classe, la quantité totale à chaque emplacement, l'aérodrome auquel le ou les colis doivent être déchargés et si le colis doit être transporté à bord d'un aéronef cargo seulement. Les **piles au lithium ionique** ~~et~~ les **piles au lithium métal et les accumulateurs au sodium ionique** (n°s ONU 3480, ~~et~~ 3090 **et** 3551) transportées au titre d'une dérogation accordée par un État doivent satisfaire à toutes les prescriptions de la section 4.1.

(...)

---

**Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies**

---

---

**§ 8.3 du rapport DGP-WG/24 :**

---

**4.2 RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AUX EMPLOYÉS**

L'exploitant est tenu de fournir dans le manuel d'exploitation et/ou d'autres manuels appropriés, des renseignements qui permettront aux membres d'équipage et autres employés de s'acquitter des fonctions relatives au transport de marchandises dangereuses dont ils ont la charge. Ce manuel d'exploitation ainsi que d'autres manuels utiles seront modifiés ou révisés suivant les besoins, de manière à être tenus constamment à jour. Ces renseignements doivent comprendre les instructions quant aux dispositions à prendre dans un cas d'urgence concernant des marchandises dangereuses et les renseignements relatifs à l'emplacement et au système de numérotation des compartiments cargos, ainsi que :

- a) la quantité maximale de neige carbonique autorisée dans chaque compartiment ;
- b) si des matières radioactives sont transportées, des instructions concernant le chargement de ces marchandises dangereuses, fondées sur les prescriptions de la section 2.9 de la partie 7.

S'il y a lieu, ces renseignements doivent aussi être fournis aux agents de service d'escale.

(...)

---

**Amendements à l'appui de l'exploitation des systèmes d'aéronef télépiloté**

---

§ 6.1 du rapport DGP/30 sur le point 6 de l'ordre du jour :

---

## **Chapitre 8**

### **OPÉRATIONS DE RPAS**

*Note 1.— Les prescriptions du présent chapitre s'ajoutent aux autres dispositions des présentes Instructions qui s'appliquent à tous les exploitants (par exemple chapitre 4 de la partie 1 et partie 7).*

*Note 2.— Dans le présent chapitre, outre l'État de l'exploitant, l'État intéressé peut correspondre soit à l'État dans lequel les opérations sont effectuées, soit à l'État du télépilote, soit à l'État du poste de télépilotage (s'il ne s'agit pas de l'État de l'exploitant).*

8.1 Les marchandises dangereuses ne peuvent être transportées au moyen d'un RPA que :

- a) si elles sont chargées dans un compartiment de fret qui satisfait à tous les critères de certification d'un compartiment de fret aérien de classe C, D ou E ; ou
- b) si elles sont transportées comme charge externe dans le cas d'un hélicoptère télépiloté.

*Note.— Voir la section 2.4.1 de la partie 7 pour de plus amples renseignements sur les restrictions supplémentaires applicables aux colis et suremballages de marchandises dangereuses portant l'étiquette « Aéronef cargo seulement ».*

8.2 Si le compartiment de fret du RPA ne satisfait pas à tous les critères de certification d'un compartiment de fret aérien de classe C, D ou E, l'État de l'exploitant et l'État d'origine peuvent délivrer une autorisation pour le transport de marchandises dangereuses conformément à la section 2.3 de la partie S-7 du Supplément. L'exploitant se doit de soupeser les dangers associés en effectuant une évaluation des risques pour la sécurité.

8.3 En raison de la nature des opérations ou du type d'opérations effectuées par un RPA, il peut y avoir des circonstances dans lesquelles il n'est pas justifié ni nécessaire de respecter l'intégralité des dispositions des Instructions techniques. Il s'agit notamment des cas où un RPA ne transporte aucune personne, où les opérations de RPA sont menées vers et depuis des sites non habités, et où les opérations sont menées dans des endroits éloignés ou dans des régions montagneuses. Dans de telles circonstances et lorsqu'il le juge approprié, l'État de l'exploitant peut délivrer une autorisation de transport de marchandises dangereuses même si toutes les prescriptions normales des Instructions techniques n'ont pas été satisfaites. Si des États, autres que l'État de l'exploitant, ont informé l'OACI qu'ils exigent que de telles opérations fassent l'objet d'une autorisation préalable, une telle autorisation doit aussi être délivrée par les États d'origine et de destination, selon qu'il convient, ou par tout autre État intéressé.

*Note 1.— Le Doc 9859 contient des orientations générales sur la mise en œuvre de l'Annexe 19, y compris la réalisation d'évaluations des risques pour la sécurité.*

*Note 2.— Le Doc 10102 contient des orientations sur la réalisation d'évaluations des risques pour la sécurité que présente le transport d'articles, y compris les marchandises dangereuses, dans le compartiment de fret.*

8.4 Lors du chargement de marchandises dangereuses pour leur transport par un hélicoptère télépiloté comme charge externe non confinée, il faut tenir compte des types d'emballage utilisés et des moyens à prendre, le cas échéant, pour protéger ces emballages contre les effets de l'écoulement de l'air et des conditions météorologiques (par exemple des dommages causés par la pluie ou des températures extrêmes) en plus des dispositions générales pour le chargement qui figurent dans le chapitre 2 de la présente partie. Si la charge externe suspendue à un hélicoptère télépiloté comporte des marchandises dangereuses, l'exploitant doit veiller à ce que les dangers liés aux décharges électrostatiques à l'atterrissage ou au largage de la charge soient pris en compte.

(...)

## Partie 8

### DISPOSITIONS RELATIVES AUX PASSAGERS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE

(...)

#### Chapitre 1

### DISPOSITIONS RELATIVES AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LES PASSAGERS ET LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE

(...)

#### 1.1 TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LES PASSAGERS ET LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE

##### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

#### § 4.3.1 du rapport DGP-WG/25 et § 3.1 du rapport DGP/30 sur le point 3 de l'ordre du jour :

1.1.1 Il est interdit aux passagers et aux membres d'équipage de transporter des marchandises dangereuses comme bagages de cabine ou comme bagages enregistrés, dans ceux-ci ou sur leur personne, sauf si elles sont :

- a) autorisées en conformité avec le tableau 8-1 ;
- b) destinées uniquement à un usage personnel.

*Note 1.— Outre les articles appartenant à un passager ou utilisés par lui, l'« usage personnel » peut également inclure des articles destinés à être utilisés par d'autres personnes, tels que des cadeaux ; des appareils électroniques portables fournis par des employeurs à des employés pour qu'ils les utilisent dans un cadre professionnel ; ou des dispositifs à usage médical transportés par des fournisseurs de dispositifs ou des professionnels de la santé en vue de prodiguer des soins imminents à des patients.*

*Note 2.— L'usage personnel ne concerne pas les articles transportés aux fins de vente ou de distribution.*

*Note 43.— Les marchandises dangereuses ci-après peuvent être transportées couramment par des passagers à bord d'autres modes de transport ; toutefois, elles sont interdites tant dans les bagages de cabine que dans les bagages enregistrés :*

- a) *appareils médicaux personnels à oxygène qui fonctionnent à l'oxygène liquide ;*
- b) *pistolets à décharge électrique (par exemple les pistolets Taser) contenant des marchandises dangereuses, notamment des explosifs, des gaz comprimés, des batteries au lithium, etc. ;*
- c) *allumettes sans frottoir ;*
- d) *combustible pour briquet et cartouches de recharge ;*
- e) *briquets à brûleur à prémélange (Voir le Glossaire de l'appendice 2) non dotés d'un moyen empêchant leur allumage accidentel ;*
- f) *briquets alimentés par piles (piles au lithium ionique ou au lithium métal) (par exemple : briquets plasma laser, briquets à bobine Tesla, briquets à flux, briquets à arc et à double arc électrique) sans capuchon de sécurité ni moyen empêchant leur allumage accidentel.*

*Note 24.— Les exemptions figurant dans les présentes Instructions ne sont pas reproduites dans le tableau 8-1. Les marchandises dangereuses ci-après ne sont pas visées par les présentes Instructions :*

- a) produits radiopharmaceutiques se trouvant dans l'organisme d'une personne par suite d'un traitement médical ;
- b) lampes à haut rendement énergétique lorsqu'elles se trouvent dans leur emballage de vente au détail et sont destinées à un usage personnel ou domestique (voir la section 2.6 de la partie 1).

Note 35.— Des États peuvent imposer des restrictions supplémentaires dans l'intérêt de la sûreté de l'aviation.

(...)

Amendements visant à gérer les risques pour la sécurité que constituent  
les dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.3 du rapport DGP/30 sur le point 4 de l'ordre du jour :

**Tableau 8-1. Dispositions relatives au transport de marchandises dangereuses  
par les passagers et les membres d'équipage**

Marchandises dangereuses	Emplacement		Approbation de l'exploitant ou des exploitants requise	Restrictions
	Bagages enregistrés	Bagages de cabine		
<b>Accumulateurs et batteries</b>				
1) Batteries au lithium (y compris les <u>batteries externes</u> ) et les appareils électroniques portables)	Oui [sauf dans le cas des alinéas g) et h)]	Oui	[voir les alinéas c) et d)]	<p>a) chaque batterie doit être d'un type qui satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i> de l'ONU</p> <p>b) pour chaque batterie, les valeurs ci-après ne doivent pas être dépassées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— pour les batteries au lithium métal, une quantité de lithium de 2 g ; ou</li> <li>— pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures de 100 Wh ;</li> </ul> <p>c) avec l'approbation de l'exploitant, l'énergie nominale de chaque batterie au lithium ionique peut dépasser 100 Wh sans excéder 160 Wh ;</p> <p>d) avec l'approbation de l'exploitant, la quantité de lithium de chaque batterie pour appareils médicaux électroniques portables peut dépasser 2 g sans excéder 8 g ;</p> <p>e) <u>chaque personne peut transporter au maximum deux batteries de rechange satisfaisant aux prescriptions de l'alinéa c) ou d) ;</u></p> <p>ef) pour les appareils électroniques portables contenant des batteries :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— des mesures doivent être prises pour empêcher leur mise en marche accidentelle et les protéger contre les dommages ;</li> </ul>

Marchandises dangereuses	Emplacement		Approbation de l'exploitant ou des exploitants requise	Restrictions
	Bagages enregistrés	Bagages de cabine		
				<ul style="list-style-type: none"> <li>— les appareils devraient être placés dans les bagages de cabine ; toutefois, s'ils sont placés dans des bagages enregistrés, les appareils doivent être éteints (et non pas en mode veille ou hibernation) si les batteries dépassent les valeurs suivantes : <ul style="list-style-type: none"> <li>— pour les batteries au lithium métal, un contenu en lithium métal de 0,3 g par appareil ; ou</li> <li>— pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures de 2,7 Wh par appareil ;</li> </ul> </li> </ul> <p><b>fg)</b> il faut isoler les batteries et les éléments chauffants des appareils électroniques portables capables de produire une chaleur extrême pouvant provoquer un incendie s'ils sont mis en marche ; pour ce faire, on retire les éléments chauffants, la batterie ou un autre composant ;</p> <p><b>gh)</b> les batteries de rechange (y compris les batteries externes (power banks)) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— doivent être placées dans les bagages de cabine ;</li> <li>— doivent être protégées individuellement contre les courts-circuits (par l'utilisation de l'emballage original de vente au détail ou par un autre moyen pour isoler les bornes, par exemple par la pose de ruban sur les bornes non protégées ou l'utilisation de pochettes de protection ou de sacs de plastique distincts pour chaque batterie) ;</li> </ul> <p><b>i) les batteries externes :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <u>doivent être placées dans les bagages de cabine ;</u></li> <li>— <u>ne doivent pas être rechargées à bord de l'aéronef ;</u></li> <li>— <u>ne devraient pas être utilisées à bord pour recharger un appareil électronique portable ;</u></li> <li>— <u>chaque personne peut transporter au maximum deux batteries externes ;</u></li> </ul> <p><b>h)</b> Les bagages comportant des batteries au lithium qui dépassent les valeurs suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— pour les batteries au lithium métal, un contenu en lithium métal de 0,3 g ; ou</li> <li>— pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures de 2,7Wh ;</li> </ul> <p>doivent être transportés en cabine sauf si les batteries sont retirées, auquel cas les batteries doivent être transportées en conformité avec les dispositions de l'alinéa <b>gh)</b> ;</p> <p><del><b>i) — chaque personne peut transporter au maximum deux batteries de rechange satisfaisant aux prescriptions de l'alinéa c) ou d).</b></del></p>

	<b>Emplacement</b>		<b>Approbation de l'exploitant ou des exploitants requise</b>	<b>Restrictions</b>
	<b>Bagages enregistrés</b>	<b>Bagages de cabine</b>		
<b>Marchandises dangereuses</b>				
				<i>Note.— Les restrictions énoncées à l'alinéa a) et les limites applicables des alinéas b), c), d) ou e) s'appliquent à l'ensemble des batteries pour ce point, à savoir celles contenues dans les appareils électroniques portables, les batteries de rechange, les batteries externes et les bagages comportant des batteries au lithium.</i>

(...)

-----

## Appendice 1

### LISTES DES DÉSIGNATIONS OFFICIELLES DE TRANSPORT

*Note rédactionnelle.— La liste des numéros ONU avec les listes des désignations officielles de transport associées figurant dans le chapitre 1 de l'appendice 1 sera automatiquement générée et incluse dans l'édition 2027-2028 des Instructions techniques en fonction des modifications du tableau 3-1 qui seront approuvées par le Conseil.*

(...)

#### Chapitre 2

#### LISTE DES MARCHANDISES NON SPÉCIFIÉES PAR AILLEURS (N.S.A.) ET DES DÉSIGNATIONS OFFICIELLES DE TRANSPORT GÉNÉRIQUES

(...)

IL FAUT TOUJOURS UTILISER LA DÉSIGNATION APPLICABLE LA PLUS SPÉCIFIQUE

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, appendice A (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Classe ou division	Danger subsidiaire	N° ONU	Désignation officielle de transport
(...)			
<b>CLASSE 6</b>			
<b>Division 6.1</b>			
<i>Rubriques spécifiques</i>			
6.1		3140	Alcaloïdes liquides n.s.a.*
6.1		1544	Alcaloïdes solides n.s.a.*
6.1		3141	Antimoine, composé inorganique liquide de l', n.s.a.*
6.1		1549	Antimoine, composé inorganique solide de l', n.s.a.*
6.1		1556	Arsenic, composé liquide de l', n.s.a.*
6.1		1557	Arsenic, composé solide de l', n.s.a.*
6.1		1564	Baryum, composé du, n.s.a.*
6.1		1566	Béryllium, composé du, n.s.a.*
6.1	8	3277	Chloroformiates toxiques, corrosifs, n.s.a.*
6.1	3 et 8	2742	Chloroformiates toxiques, corrosifs, inflammables, n.s.a.*
<u>6.1</u>		<u>2020</u>	<u>Chlorophénols toxiques, solides, n.s.a.*</u>
<u>6.1</u>		<u>2021</u>	<u>Chlorophénols toxiques, liquides, n.s.a.*</u>
6.1		2570	Composé du cadmium
6.1		3140	Sels d'alcaloïdes liquides, n.s.a.*
6.1		1544	Sels d'alcaloïdes solides, n.s.a.*

(...)

<i>Classe ou division</i>	<i>Danger subsidiaire</i>	<i>N° ONU</i>	<i>Désignation officielle de transport</i>
<b>CLASSE 8</b>			
<i>Rubriques spécifiques</i>			
8		3145	<b>Alkylphénols liquides, n.s.a.</b> (y compris les homologues C <sub>2</sub> à C <sub>12</sub> )
8		2430	<b>Alkylphénols solides, n.s.a.</b> (y compris les homologues C <sub>2</sub> à C <sub>12</sub> )
8		2735	<b>Amines liquides, corrosives, n.s.a.*</b>
8	3	2734	<b>Amines liquides, corrosives, inflammables, n.s.a.*</b>
8		3259	<b>Amines solides, corrosives, n.s.a.*</b>
8		2837	<b>Hydrogénosulfates en solution aqueuse</b>
8		2693	<b>Hydrogénosulfites en solution aqueuse, n.s.a.</b>
8		1719	<b>Liquide alcalin caustique, n.s.a.*</b>
<u>8</u>	<u>6.1</u>	<u>3561</u>	<u><b>Chlorophénols corrosifs, toxiques, solides, n.s.a.*</b></u>
<u>8</u>		<u>3562</u>	<u><b>Chlorophénols corrosifs, solides, n.s.a.</b></u>

(...)

-----

**PIÈCE JOINTE**

**PROPOSITION D'AMENDEMENT DU TABLEAU 3-1**



DG PANEL Tableau 3-1. Liste des marchandises dangereuses

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>A</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Accumulateurs au sodium ionique à électrolyte organique	3551	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A88 A99 A154 A183 A201 A228 A235		E0	INTERDIT		Voir	976
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Accumulateurs au sodium ionique à électrolyte organique	3551	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A88 A99 A154 A183 A201 A228		E0	INTERDIT		Voir	976
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Accumulateurs au sodium ionique contenus dans un équipement, à électrolyte organique	3552	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A48 A88 A99 A154 A185 A228 A235		E0	978	5 kg	978	35 kg
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Accumulateurs au sodium ionique contenus dans un équipement, à électrolyte organique	3552	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A48 A88 A99 A154 A185 A228		E0	978	5 kg	978	35 kg
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Accumulateurs au sodium ionique emballés avec un équipement, à électrolyte organique	3552	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A88 A99 A154 A185 A228 A235		E0	977	5 kg	977	35 kg
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Accumulateurs au sodium ionique emballés avec un équipement, à électrolyte organique	3552	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A48 A88 A99 A154 A185 A228		E0	977	5 kg	977	35 kg

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed new entry</b>												
+ Accumulateurs au sodium ionique installés dans des engins de transport	3564	9							INTERDIT		INTERDIT	
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Acrylates de butyle stabilisés	2348	3		Liquide inflammable		A209	II	E2	353 Y341	5 L 1 L	364	60 L
							III	E1	355 Y344	60 L 10 L	366	220 L
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Acrylates de butyle stabilisés	2348	3		Liquide inflammable		A209	III	E1	355 Y344	60 L 10 L	366	220 L
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Alcaloïdes liquides, n.s.a.*	3140	6.1		Toxique		A3	I	E5	652	1 L	658	30 L
						A4	II	E4	654	5 L	662	60 L
						A6			Y641	1 L		
						A239	III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Alcaloïdes liquides, n.s.a.*	3140	6.1		Toxique		A3	I	E5	652	1 L	658	30 L
						A4	II	E4	654	5 L	662	60 L
						A6			Y641	1 L		
							III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Alcaloïdes solides, n.s.a.*	1544	6.1		Toxique		A3	I	E5	666	5 kg	673	50 kg
						A5	II	E4	669	25 kg	676	100 kg
						A6			Y644	1 kg		
						A239	III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Alcaloïdes solides, n.s.a.*	1544	6.1		Toxique		A3	I	E5	666	5 kg	673	50 kg
						A5	II	E4	669	25 kg	676	100 kg
						A6			Y644	1 kg		
							III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Appareil mû par accumulateurs	3171	9		Marchandises diverses		A67 A87 A94 A154 A182 A199 A214		E0	952	Illimitée	952	Illimitée
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Appareil mû par accumulateurs	3171	9		Marchandises diverses		A67 A87 A94 A154 A164 A182 A214		E0	952	Illimitée	952	Illimitée
<b>B</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Batteries au lithium ionique installées dans des engins de transport	3536	9							INTERDIT		INTERDIT	
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Batteries au lithium installées dans des engins de transport batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal	3536	9							INTERDIT		INTERDIT	
<b>Proposed new entry</b>												
+ Batteries au lithium métal installées dans des engins de transport	3563	9							INTERDIT		INTERDIT	
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Bis (diméthylamino)-1,2 éthane	2372	3	6.1 8	Liquide inflammable & Toxique & Corrosif			II	E2	353 Y341	5 L 1 L	364	60 L
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Bis (diméthylamino)-1,2 éthane	2372	3		Liquide inflammable			II	E2	353 Y341	5 L 1 L	364	60 L
<b>C</b>												
<b>Proposed new entry</b>												
+ Chlorophénols corrosifs, solides, n.s.a.	3562	8		Corrosif			II	E2	859 Y844	15 kg 5 kg	863	50 kg
<b>Proposed new entry</b>												
+ Chlorophénols corrosifs, toxiques, solides, n.s.a.*	3561	8	6.1	Corrosif & Toxique			II	E2	859 Y844	15 kg 5 kg	863	50 kg

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Chlorophénols toxiques, liquides, n.s.a.*	2021	6.1		Toxique	US 4		III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Chlorophénols liquides	2021	6.1		Toxique	US 4		III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Chlorophénols toxiques, solides, n.s.a.*	2020	6.1		Toxique	US 4	A25	III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Chlorophénols solides	2020	6.1		Toxique	US 4	A25	III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
<b>D</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0030	1.1B									INTERDIT	INTERDIT
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0030	1.1B				A226					INTERDIT	INTERDIT
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0255	1.4B		Explosif 1.4				E0			INTERDIT	131 75 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0255	1.4B		Explosif 1.4		A226		E0			INTERDIT	131 75 kg
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0456	1.4S		Explosif 1.4		A165		E0	131	25 kg	131	100 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0456	1.4S		Explosif 1.4		A165 A226		E0	131	25 kg	131	100 kg
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables †	0511	1.1B						E0			INTERDIT	INTERDIT
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables †	0511	1.1B				A226		E0			INTERDIT	INTERDIT

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables †	0512	1.4B		Explosif 1.4				E0	INTERDIT		131	75 kg
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables †	0512	1.4B		Explosif 1.4		A226		E0	INTERDIT		131	75 kg
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables	0513	1.4S		Explosif 1.4		A165		E0	131	25 kg	131	100 kg
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables	0513	1.4S		Explosif 1.4		A165 A226		E0	131	25 kg	131	100 kg
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Difluoro-2,4 aniline, voir <b>Liquide organique toxique, n.s.a.*</b> (ONU 2810)												
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Difluoro-2,4 aniline, voir <b>Fluoranilines</b>												
<b>Proposed new entry</b>												
+ Dispositifs de chauffage contenant des gaz non inflammables et non toxiques ou des solutions d'ammoniac (ONU 2672)	2857	2.2		Gaz non inflammable		A26		E0	Voir 211		Voir 211	
<b>Proposed new entry</b>												
+ Dispositifs de chauffage contenant un gaz liquéfié inflammable et non toxique	3358	2.1				A103			INTERDIT		INTERDIT	
<b>F</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ o-Fluoraniline, voir <b>Liquide inflammable, toxique, n.s.a.*</b> (ONU 1992)												
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ o-Fluoraniline, voir <b>Fluoranilines</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ p-Fluoraniline, voir <b>Liquide organique corrosif, basique, n.s.a.*</b> (ONU 3267)												
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ p-Fluoraniline, voir <b>Fluoranilines</b>												

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed amendment</b>												
>												
<b>2025-2026 Edition</b>												
>	Fluoranilines	2941	6.1		Toxique		III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
<b>Proposed amendment</b>												
≠	Fluoro-2 aniline, voir <b>Liquide inflammable, toxique, n.s.a.*</b> (ONU 1992)											
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠	Fluoro-2 aniline, voir <b>Fluoranilines</b>											
<b>Proposed amendment</b>												
≠	Fluoro-4 aniline, voir <b>Liquide organique corrosif, basique, n.s.a.*</b> (ONU 3267)											
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠	Fluoro-4 aniline, voir <b>Fluoranilines</b>											
<b>G</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠	Gaz de pétrole liquéfiés	1075	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A237	E0	INTERDIT		200	150 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠	Gaz de pétrole liquéfiés	1075	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1	E0	INTERDIT		200	150 kg
<b>H</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠	Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a.*	1965	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A237	E0	INTERDIT		200	150 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠	Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a.*	1965	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1	E0	INTERDIT		200	150 kg

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Hydrogénodifluorure d'ammonium solide	1727	8	6.1	Corrosif & Toxique	US 4		II	E2	859 Y844	15 kg 5 kg	863	50 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Hydrogénodifluorure d'ammonium solide	1727	8		Corrosif	US 4		II	E2	859 Y844	15 kg 5 kg	863	50 kg
<b>M</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.*	3082	9		Marchandises diverses	DE 5 US 4	A97 A158 A197 A215 A238	III	E1	964 Y964	450 L 30 kg B	964	450 L
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.*	3082	9		Marchandises diverses	DE 5 US 4	A97 A158 A197 A215	III	E1	964 Y964	450 L 30 kg B	964	450 L
<b>O</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Objets contenant du gaz ininflammable, non toxique, n.s.a.*	3538	2.2	Voir 2;0.6			A2 A88 A225 A236				INTERDIT	INTERDIT	
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Objets contenant du gaz ininflammable, non toxique, n.s.a.*	3538	2.2	Voir 2;0.6			A2 A88 A225				INTERDIT	INTERDIT	
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Oxyde d'éthylène	1040	2.3	2.1 8		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2 A131				INTERDIT	INTERDIT	
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Oxyde d'éthylène	1040	2.3	2.1		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2 A131				INTERDIT	INTERDIT	

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Oxyde d'éthylène avec de l'azote jusqu'à une pression totale de 1 MPa (10 bar) à 50 °C	1040	2.3	2.1 8		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			INTERDIT		INTERDIT	
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Oxyde d'éthylène avec de l'azote jusqu'à une pression totale de 1 MPa (10 bar) à 50 °C	1040	2.3	2.1		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			INTERDIT		INTERDIT	
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	3300	2.3	2.1 8		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			INTERDIT		INTERDIT	
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	3300	2.3	2.1		AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			INTERDIT		INTERDIT	
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 9 % mais pas plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	1041	2.1	8	Gaz inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	INTERDIT		200	25 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 9 % mais pas plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	1041	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	INTERDIT		200	25 kg
<b>P</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Pentoxyde de vanadium sous forme non fondue ayant une teneur en particules respirable inférieure à 10 %	2862	6.1		Toxique			III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Pentoxyde de vanadium sous forme non fondue	2862	6.1		Toxique			III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed new entry</b>												
+ Pentoxyde de vanadium sous forme non fondue ayant une teneur en particules respirables supérieure ou égale à 10 %	2862	6.1		Toxique			II	E4	669 Y644	25 kg 1 kg	676	100 kg
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Piles au lithium ionique (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique	US 3	A88 A99 A154 A183 A201 A213 A235		E0	INTERDIT		Voir	965
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Piles au lithium ionique (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique	US 3	A88 A99 A154 A183 A201 A213		E0	INTERDIT		Voir	965
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Piles au lithium ionique contenues dans un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique	US 3	A48 A88 A99 A154 A181 A185 A213 A220 A235		E0	967	5 kg	967	35 kg
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Piles au lithium ionique contenues dans un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique	US 3	A48 A88 A99 A154 A181 A185 A213 A220		E0	967	5 kg	967	35 kg

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Piles au lithium ionique emballées avec un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique	US 3	A88 A99 A154 A181 A185 A213 A235		E0	966	5 kg	966	35 kg
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Piles au lithium ionique emballées avec un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique	US 3	A88 A99 A154 A181 A185 A213		E0	966	5 kg	966	35 kg
<b>S</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Sels d'alcaloïdes liquides, n.s.a.*	3140	6.1		Toxique		A3 A4 A6 A239	I II III	E5 E4 E1	652 654 Y641 655 Y642	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	658 662 663	30 L 60 L 220 L
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Sels d'alcaloïdes liquides, n.s.a.*	3140	6.1		Toxique		A3 A4 A6 A239	I II III	E5 E4 E1	652 654 Y641 655 Y642	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	658 662 663	30 L 60 L 220 L
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Sels d'alcaloïdes solides, n.s.a.*	1544	6.1		Toxique		A3 A5 A6 A239	I II III	E5 E4 E1	666 669 Y644 670 Y645	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	673 676 677	50 kg 100 kg 200 kg
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Sels d'alcaloïdes solides, n.s.a.*	1544	6.1		Toxique		A3 A5 A6 A239	I II III	E5 E4 E1	666 669 Y644 670 Y645	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	673 676 677	50 kg 100 kg 200 kg

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>V</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Véhicule mû par accumulateurs	3171	9		Marchandises diverses		A67 A87 A94 A154 A199 A214		E0	952	Illimitée	952	Illimitée
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Véhicule mû par accumulateurs	3171	9		Marchandises diverses		A67 A87 A94 A154		E0	952	Illimitée	952	Illimitée



**APPENDICE B****AMENDEMENTS CONSOLIDÉS DU SUPPLÉMENT  
AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES****Partie S-3****LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES,  
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES ET  
QUANTITÉS MAXIMALES**

(...)

---

Voir la pièce jointe au présent appendice pour les propositions d'amendement du tableau S-3-1.

---

(...)

**Chapitre 6****DISPOSITIONS PARTICULIÈRES**

(...)

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

---

§ 4.1.3.1 du rapport DGP-WG/25 :

---

---

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 379 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

---

A329 (379) L'ammoniac anhydre adsorbé ou absorbé dans un solide et contenu dans des systèmes de distribution d'ammoniac ou dans des bouteilles destinées à faire partie de ces systèmes ne peut être transporté par aéronef cargo qu'avec l'approbation préalable des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que lesdites autorités auront fixées par écrit, en plus des conditions suivantes :

- a) l'adsorption ou l'absorption présente les caractéristiques suivantes :
  - 1) la pression dans la bouteille à une température de 20 °C est inférieure à 0,6 bar ;
  - 2) la pression dans la bouteille à une température de 35 °C est inférieure à 1 bar ;
  - 3) la pression dans la bouteille à une température de 85 °C est inférieure à 12 bars ;
- b) le matériau adsorbant ou absorbant ne doit pas présenter de propriétés dangereuses correspondant aux classes 1 à 8 ;
- c) la contenance maximale d'une bouteille est de 10 kg d'ammoniac ;

- d) les bouteilles contenant l'ammoniac adsorbé ou absorbé doivent satisfaire aux conditions suivantes :
- 1) les bouteilles doivent être fabriquées en un matériau compatible avec l'ammoniac comme le spécifie la norme ISO 11114-1:2012 + A1:2017-2020 + Amd 1:2023 ;
  - 2) les bouteilles et leurs moyens de fermeture doivent être hermétiquement fermés et capables de contenir l'ammoniac généré ;
  - 3) chaque bouteille doit être capable de résister à la pression produite à des températures de 85 °C avec une expansion volumétrique d'au plus 0,1 % ;
  - 4) chaque bouteille doit être équipée d'un dispositif qui permet l'échappement des gaz quand la pression est supérieure à 15 bars sans explosion, projection ni éclatement violents ;
  - 5) chaque bouteille doit être capable de résister sans fuite à une pression de 20 bars lorsque le dispositif de décompression est désactivé.

Lorsque les bouteilles sont présentées au transport dans un distributeur d'ammoniac, elles doivent être reliées à ce dernier de façon à garantir que l'ensemble ait la même résistance qu'une bouteille seule.

Les propriétés de résistance mécanique mentionnées dans la présente disposition particulière doivent faire l'objet d'une vérification sur un prototype de bouteille ou de distributeur remplis à capacité nominale, par une épreuve d'élévation de la température jusqu'à ce que les pressions indiquées soient atteintes.

Les résultats d'épreuves doivent être documentés et traçables, et être communiqués aux autorités compétentes à leur demande.

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

§ 4.1.3.1 du rapport DGP-WG/25 et § 1.3.1.1, alinéa a), du rapport DGP/30 (voir aussi la disposition particulière A235 des Instructions techniques) :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 379 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

A336

Les batteries hybrides installées dans un engin de transport conformément aux dispositions du § 9.3, alinéa h, de la partie 2 des Instructions techniques contenant des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique doivent être affectées au n° ONU 3536.

## Partie S-4

# INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

(...)

## Chapitre 4

### CLASSE 2 – GAZ

(...)

#### 4.1 DISPOSITIONS SPÉCIALES D'EMBALLAGE DES MARCHANDISES DANGEREUSES DE LA CLASSE 2

##### 4.1.1 Prescriptions générales

4.1.1.1 La présente section contient les prescriptions générales régissant l'utilisation des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés conçus pour le transport de gaz de la classe 2 (par exemple le numéro ONU 1072, **Oxygène comprimé**). Les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés doivent être construits et fermés de façon à éviter toute perte de contenu pouvant être causée, dans les conditions normales de transport, entre autres par des vibrations ou par des variations de température, d'hygrométrie ou de pression (suite à un changement d'altitude, par exemple).

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.3.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.6.1.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.2 Les parties des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés se trouvant directement en contact avec des marchandises dangereuses ne doivent pas être altérées ou affaiblies par celles-ci, ni causer un effet dangereux (par exemple, en catalysant une réaction ou en réagissant avec une marchandise dangereuse). Outre les prescriptions énoncées dans l'instruction d'emballage applicable, qui ont la prépondérance, les dispositions applicables des [ISO 11114-1:2012 + A1:2017](#) et [ISO 11114-2:2013](#) normes [ISO 11114-1:2020 + Amd 1:2023](#) et [ISO 11114-2:2021](#) doivent être respectées.

(...)

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Le DGP-WG/UN Harmonization a déterminé qu'il était nécessaire de réviser encore le paragraphe 4.1.1.8 de la partie S-4 par souci d'alignement sur le paragraphe 4.1.1.8 de la partie 4 des Instructions techniques et du Règlement-type de l'ONU.

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.6.1.8 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.8 Les robinets doivent être conçus et fabriqués de manière à pouvoir supporter toute avarie sans fuite du contenu ou doivent être protégés contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu de la bouteille ou du récipient cryogénique fermé, selon l'une des méthodes suivantes :

- a) placer les robinets à l'intérieur du col de la bouteille ou du récipient cryogénique fermé et protéger ceux-ci au moyen d'un bouchon ou d'un chapeau vissés ;
- b) protéger les robinets par un chapeau fermé ou par un chapeau ouvert, muni d'évents d'une surface de section transversale suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite du robinet ;

- c) protéger les robinets au moyen d'une collerette ou d'autres dispositifs de sécurité de dispositifs de protection inamovibles ;
- d) réservé ;
- e) transporter les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés dans des emballages extérieurs. L'emballage préparé pour le transport doit pouvoir satisfaire à l'épreuve de chute spécifiée à la section 4.3 de la partie 6 des Instructions techniques, au niveau de performance du groupe d'emballage I.

Dans le cas des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés munis des robinets décrits aux à l'alinéas b)-et c), les prescriptions de la norme ISO 11117:1998, ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 ou ISO 11117:2019 doivent être respectées, alors que pour les robinets à protection intégrée, ce sont les prescriptions de l'annexe A de la norme ISO 10297:2006, de l'annexe A de la norme ISO 10297:2014 ou de l'annexe A de la norme ISO 10297 + A1:2017 qui doivent être respectées. Pour les récipients à pression munis de dispositifs à fermeture automatique à protection intégrée, les prescriptions de l'annexe A de la norme ISO 17879:2017 doivent être respectées. Pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique, les prescriptions de la norme ISO 16111:2008 ou ISO 16111:2018 concernant la protection des robinets doivent être respectées. Les prescriptions pour les collerettes et les dispositifs de protection inamovibles servant à protéger le robinet conformément à l'alinéa c) sont indiquées dans les normes applicables de conception de l'enveloppe des récipients à pression (voir § 5.2.1 de la partie 6). Les robinets à protection intégrée utilisés pour les récipients à pression rechargeables doivent satisfaire aux prescriptions énoncées dans l'article 4.6.2 de la norme ISO 10297:2006 ou dans l'article 5.5.2 de la norme ISO 10297:2014 ou de l'article 5.5.2 de la norme ISO 10297:2014 + Amd 1:2017 ou de l'article 5.4.2 de la norme ISO 10297:2024, ou, dans le cas de dispositifs à fermeture automatique, de l'article 5.4.2 de la norme ISO 17879:2017. Pour les robinets à protection intégrée utilisés pour les bouteilles non rechargeables, les prescriptions énoncées dans l'article 9.2.5 de la norme ISO 11118:2015 ou dans l'article 9.2.5 de la norme ISO 11118:2015 + Amd 1:2019 doivent être respectées.

(...)

### Instruction d'emballage 200

Pour les bouteilles, les prescriptions générales d'emballage des sections 1.1 et 4.1.1 de la partie 4 doivent être respectées.

Les bouteilles construites conformément au chapitre 5 de la partie 6 sont autorisées pour le transport d'une matière particulière lorsqu'il est indiqué dans les tableaux ci-après (tableau 1 et tableau 2). Des bouteilles autres que des bouteilles marquées et agréées ONU peuvent être utilisées si la conception, la construction, les épreuves, l'approbation et les marques sont conformes aux exigences de l'autorité nationale compétente de l'endroit où elles sont approuvées et remplies. La présence des matières contenues dans les bouteilles et leur transport par voie aérienne doivent être autorisés conformément aux présentes Instructions. Les bouteilles pour lesquelles des épreuves périodiques obligatoires sont venues à échéance ne doivent pas être remplies et présentées au transport tant que les nouvelles épreuves n'ont pas été effectuées. Les robinets doivent être convenablement protégés ou être conçus et construits de manière qu'ils puissent résister à des dommages sans déperdition, comme il est spécifié dans l'annexe B de la norme ISO 10297:1999. Les bouteilles dont la capacité est d'un litre ou moins doivent être emballées dans des emballages extérieurs faits d'un matériau approprié ou d'une résistance et d'une conception adéquates par rapport à la capacité de l'emballage et à son utilisation prévue, et elles doivent être immobilisées ou calées de manière à prévenir tout déplacement significatif à l'intérieur de l'emballage extérieur, dans les conditions normales de transport. Dans le cas de certaines matières, les dispositions spéciales d'emballage peuvent interdire l'emploi d'un certain type de bouteille. Les prescriptions suivantes doivent être remplies.

(...)

### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

#### § 4.1.3.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1, P200 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

L'amendement à la version anglaise est sans objet en français.

- 5) Le remplissage des bouteilles doit être effectué par un personnel qualifié qui utilise un matériel adapté et suit des procédures appropriées. Les procédures devraient prévoir la vérification des éléments suivants :
- a) conformité des bouteilles et des accessoires aux présentes Instructions ;
  - b) compatibilité avec la marchandise devant être transportée ;
  - c) absence d'altérations susceptibles de compromettre la sécurité ;
  - d) respect des prescriptions relatives au degré ou à la pression de remplissage, selon le cas ;
  - e) marques et moyens d'identification.

Ces prescriptions sont jugées être satisfaites si les normes suivantes sont respectées :

ISO 10691: 2004	Bouteilles à gaz – Bouteilles rechargeables soudées en acier pour gaz de pétrole liquéfié (GPL) – Modes opératoires de contrôle avant, pendant et après le remplissage
ISO 11372: 2011	Bouteilles à gaz – Bouteilles d'acétylène – Conditions de remplissage et de contrôle au remplissage
ISO 11755: 2005	Bouteilles à gaz – Cadres de bouteilles pour gaz comprimés et liquéfiés (à l'exclusion de l'acétylène) – Inspection au moment du remplissage
ISO 13088: 2011 +Amd 1:2020	Bouteilles à gaz – Cadres de bouteilles d'acétylène – Conditions de remplissage et contrôle au remplissage
ISO 24431:2016	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz comprimés et liquéfiés, sans soudure, soudées et composites (à l'exception de l'acétylène) – Contrôle au moment du remplissage

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 221

N<sup>os</sup> ONU 3537 et 3538 seulement – Aéronefs cargos

#### Prescriptions générales

Les prescriptions des § 1.1.1 et 1.1.12, de la section 1.1.3 et du chapitre 2 de la partie 4 doivent être respectées.

### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

#### § 4.3.6 du rapport DGP-WG/24 :

La présente instruction s'applique aux objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et ~~qui contiennent uniquement des marchandises dangereuses autorisées au titre des dispositions du § 4.1.2 de la partie 3 des Instructions techniques en quantités qui dépassent à la fois les limites prescrites par la disposition particulière A107 applicable aux objets relevant du n<sup>o</sup> ONU 3363 et celles prescrites par la disposition spéciale 301 du Règlement type de l'ONU qui ne remplissent pas les conditions prescrites aux alinéas a) ou b) du paragraphe 6 du chapitre introductif de la partie 2.~~

### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

#### § 4.2.3.2 du rapport DGP-WG/25 :

Le tableau ci-après indique les quantités maximales recommandées pour chaque matière contenue dans un seul colis ou un objet non emballé.

<i>N° ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Quantité nette par colis</i>
N° ONU 3537 <b>Objets contenant du gaz inflammable, n.s.a.*</b>	150 kg
N° ONU 3538 <b>Objets contenant du gaz ininflammable, non toxique, n.s.a.*</b>	150 kg

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 379

N° ONU 3540 seulement – Aéronefs cargos

#### Prescriptions générales

Les prescriptions des § 1.1.1 et 1.1.12, de la section 1.1.3 et du chapitre 2 de la partie 4 doivent être respectées.

### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

#### § 4.3.6 du rapport DGP-WG/24

La présente instruction s'applique aux objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et ~~qui contiennent uniquement des marchandises dangereuses autorisées au titre des dispositions du § 4.1.2 de la partie 3 des Instructions techniques en quantités qui dépassent à la fois les limites prescrites par la disposition particulière A107 applicable aux objets relevant du n° ONU 3363 et celles prescrites par la disposition spéciale 301 du Règlement type de qui ne remplissent pas les conditions prescrites aux alinéas a) ou b) du paragraphe 6 du chapitre introductif de la partie 2.~~

### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

#### § 4.2.3.2 du rapport DGP-WG/25 :

Le tableau ci-après indique la quantité maximale recommandée pour chaque matière contenue dans un seul colis ou un objet non emballé.

<i>N° ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Quantité nette par colis</i>
N° ONU 3540 <b>Objets contenant du liquide inflammable, n.s.a.*</b>	60 L

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 400

N° ONU 3541 seulement – Aéronefs cargos

#### Prescriptions générales

Les prescriptions des § 1.1.1 et 1.1.12, de la section 1.1.3 et du chapitre 2 de la partie 4 doivent être respectées.

#### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

##### § 4.3.6 du rapport DGP-WG/24 :

La présente instruction s'applique aux objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et ~~qui contiennent uniquement des marchandises dangereuses autorisées au titre des dispositions du § 4.1.2 de la partie 3 des Instructions techniques en quantités qui dépassent à la fois les limites prescrites par la disposition particulière A107 applicable aux objets relevant du n° ONU 3363 et celles prescrites par la disposition spéciale 301 du Règlement type de l'ONU qui ne remplissent pas les conditions prescrites aux alinéas a) ou b) du paragraphe 6 du chapitre introductif de la partie 2.~~

#### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

##### § 4.2.3.2 du rapport DGP-WG/25 :

Le tableau ci-après indique la quantité maximale recommandée pour chaque matière contenue dans un ~~seul~~ colis ou un objet non emballé.

<i>N° ONU et désignation officielle de transport</i>		<i>Quantité nette par colis</i>
N° ONU 3541	<b>Objets contenant de la matière solide inflammable, n.s.a.*</b>	50 kg

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 600

N° ONU 3546 seulement – Aéronefs cargos

#### Prescriptions générales

Les prescriptions des § 1.1.1 et 1.1.12, de la section 1.1.3 et du chapitre 2 de la partie 4 doivent être respectées.

#### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

##### § 4.3.6 du rapport DGP-WG/24 :

La présente instruction s'applique aux objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et ~~qui contiennent uniquement des marchandises dangereuses autorisées au titre des dispositions du § 4.1.2 de la partie 3 des Instructions techniques en quantités qui dépassent à la fois les limites prescrites par la disposition particulière A107 applicable aux objets relevant du n° ONU 3363 et celles prescrites par la disposition spéciale 301 du Règlement type de l'ONU qui ne remplissent pas les conditions prescrites aux alinéas a) ou b) du paragraphe 6 du chapitre introductif de la partie 2.~~

#### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

##### § 4.2.3.2 du rapport DGP-WG/25 :

Le tableau ci-après indique les quantités maximales recommandées pour chaque matière contenue dans un ~~seul~~ colis ou un objet non emballé.

N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité nette <i>par colis</i>	
	Liquide	Solide
N° ONU 3546 <b>Objets contenant de la matière toxique, n.s.a.*</b>	60 L	100 kg

(...)

(...)

**Instructions d'emballage 854 – 856**

Aéronefs cargos seulement

(...)

**PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS***Groupe d'emballage I*

— Les emballages intérieurs doivent être entourés de matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité de leur contenu et placés dans un récipient rigide étanche, qui sera placé dans un emballage extérieur.

*Groupe d'emballage III*

— Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.

**Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**

§ 4.1.3.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

**PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES UNIQUES***Pour le n° ONU 2029*

Lorsqu'une bouteille est utilisée, la pression interne à 65 °C ne doit pas dépasser la pression d'épreuve.

(...)

### Instruction d'emballage 877

N° ONU 3547 seulement – Aéronefs cargos

#### Prescriptions générales

Les prescriptions des § 1.1.1 et 1.1.12, de la section 1.1.3 et du chapitre 2 de la partie 4 doivent être respectées.

#### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

##### § 4.3.6 du rapport DGP-WG/24 :

La présente instruction s'applique aux objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et ~~qui contiennent uniquement des marchandises dangereuses autorisées au titre des dispositions du § 4.1.2 de la partie 3 des Instructions techniques en quantités qui dépassent à la fois les limites prescrites par la disposition particulière A107 applicable aux objets relevant du n° ONU 3363 et celles prescrites par la disposition spéciale 301 du Règlement type de l'ONU qui ne remplissent pas les conditions prescrites aux alinéas a) ou b) du paragraphe 6 du chapitre introductif de la partie 2.~~

#### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

##### § 4.2.3.2 du rapport DGP-WG/25 :

Le tableau ci-après indique les quantités maximales recommandées pour chaque matière contenue dans un ~~seul colis ou un~~ objet ~~non emballé~~.

N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité nette <i>par colis</i>	
	Liquide	Solide
N° ONU 3547 <b>Objets contenant de la matière corrosive, n.s.a.*</b>	30 L	50 kg

(...)

(...)

### Instruction d'emballage 973

N° ONU 3548 seulement – Aéronefs cargos

#### Prescriptions générales

Les prescriptions des § 1.1.1 et 1.1.12, de la section 1.1.3 et du chapitre 2 de la partie 4 doivent être respectées.

#### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

##### § 4.3.6 du rapport DGP-WG/24 :

La présente instruction s'applique aux objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et ~~qui contiennent uniquement des marchandises dangereuses autorisées au titre des dispositions du § 4.1.2 de la partie 3 des Instructions techniques en quantités qui dépassent à la fois les limites prescrites par la disposition particulière A107 applicable aux objets relevant du n° ONU 3363 et celles prescrites par la disposition spéciale 301 du Règlement type de l'ONU qui ne remplissent pas les conditions prescrites aux alinéas a) ou b) du paragraphe 6 du chapitre introductif de la partie 2.~~

#### Amendements visant à faciliter le transport ou la supervision par les États

##### § 4.2.3.2 du rapport DGP-WG/25 :

Le tableau ci-après indique la quantité maximale recommandée pour chaque matière contenue dans un ~~seul~~ colis ou un objet non emballé.

<i>N° ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Quantité nette par colis</i>
N° ONU 3548 <b>Objets contenant des marchandises dangereuses diverses, n.s.a.*</b>	Selon les indications données pour chaque matière dans le tableau 3-1 des Instructions techniques

(...)

(...)

## Chapitre 13

### GRANDS EMBALLAGES

*Note.* — Le présent chapitre ne correspond à aucun chapitre des Instructions techniques.

#### 13.1 GÉNÉRALITÉS

##### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Le DGP-WG/UN Harmonization recommande d'ajouter la disposition suivante par souci d'harmonisation avec le Règlement-type de l'ONU et pour remédier à un potentiel risque de sécurité.

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.3.4, et § 2.5 de la partie 4 des Instructions techniques

**13.1.1** Les grands emballages peuvent être utilisés pour le transport d'objets en conformité avec les dispositions du présent chapitre uniquement quand les conditions suivantes sont remplies :

- a) le transport est effectué par un aéronef cargo seulement ;
- b) l'approbation des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant a été obtenue ;
- c) l'utilisation de grands emballages est spécifiquement prévue dans la partie S-4 où l'indication dans la colonne 13 du tableau 3-1 des Instructions techniques est « Illimitée ».

**13.1.2** Les grands emballages ci-après ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de devenir liquides durant le transport :

Plastiques souples : 51H (emballage extérieur)

(...)

## Partie S-5

# RESPONSABILITÉS DE L'ÉTAT EN CE QUI CONCERNE LES EXPÉDITEURS

## (RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA PARTIE 5 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES

(...)

### Chapitre 2

### ÉTIQUETAGE

#### 2.1 ÉTIQUETAGE DES OBJETS CONTENANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES TRANSPORTÉS SOUS LES NUMÉROS ONU 3537, 3538, 3539, 3540, 3541, 3542, 3543, 3544, 3545, 3546, 3547 ET 3548

#### Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.3.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 5.2, § 5.2.2.1.13.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2.1.1 Les colis dans lesquels se trouvent des objets contenant des marchandises dangereuses et les objets contenant des marchandises dangereuses qui sont transportés non emballés doivent porter, conformément au § 3.1.1 de la partie 5 des Instructions techniques, des étiquettes qui correspondent aux dangers définis en fonction des prescriptions de la section 6 du chapitre introductif de la partie 2 des Instructions techniques. Si l'objet contient une ou plusieurs batteries au lithium ou batteries au sodium ionique avec, pour les batteries au lithium métal, une quantité totale de lithium inférieure ou égale à 2 g, et, pour les batteries au lithium ionique ou batteries au sodium ionique, une énergie nominale en wattheures inférieure ou égale à 100 Wh, la marque pour les batteries au lithium (figure 5-3 des Instructions techniques) doit être apposée sur le colis ou sur l'objet non emballé. Si l'objet contient une ou plusieurs batteries au lithium ou batteries au sodium ionique avec, pour les batteries au lithium métal, une quantité totale de lithium supérieure à 2 g, et, pour les batteries au lithium ionique ou batteries au sodium ionique, une énergie nominale en wattheures supérieure à 100 Wh, l'étiquette de la classe 9 pour les batteries au lithium ou batteries au sodium ionique (figure 5-26 des Instructions techniques) doit être apposée sur le colis ou sur l'objet non emballé.

(...)

## Partie S-7

# RESPONSABILITÉS DE L'ÉTAT EN CE QUI CONCERNE LES EXPLOITANTS

## RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA PARTIE 7 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES

(...)

Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

§ 2.2.1 du rapport DGP/30 :

### Chapitre 2

## ~~ENTREPOSAGE ET~~ CHARGEMENT ET RANGEMENT

(...)

### 2.2 CHARGEMENT À BORD D'AÉRONEFS DE PASSAGERS

(...)

Amendements à l'appui de l'exploitation des systèmes d'aéronefs télépilotés

§ 6.1 du rapport DGP/30 :

### 2.3 CHARGEMENT DES AÉRONEFS TÉLÉPILOTÉS (RPA)

2.3.1 La section 8.1 de la partie 7 des Instructions techniques prévoit qu'un RPA ne peut transporter des marchandises dangereuses que :

- a) si elles sont chargées dans un compartiment de fret qui satisfait à tous les critères de certification d'un compartiment de fret aérien de classe C, D ou E ; ou
- b) si elles sont transportées comme charge externe.

Pour les opérations effectuées par RPA, l'État de l'exploitant peut délivrer une autorisation pour le transport de marchandises dangereuses énumérées dans les sections 2.2.2 et 2.2.3 dans un compartiment de fret qui ne satisfait pas à tous les critères de certification applicables, conformément aux sections 2.2.5, 2.2.6, 2.2.7 et 2.2.8. Au moment de délivrer une telle autorisation, les États devraient sopeser les facteurs qui pourraient rendre préférable ou nécessaire le transport à bord, tels que :

- les dimensions/la masse des colis qui rendent peu pratique leur transport comme charge externe ;
- les types et les quantités des marchandises dangereuses visées ;
- les types d'emballage utilisés ;

- la durée du ou des vols ;
- les types d'opération aérienne ;
- la possibilité d'atterrir rapidement en cas d'urgence.

2.3.2 Si des États, autres que l'État de l'exploitant, ont informé l'OACI qu'ils exigent que de telles opérations fassent l'objet d'une autorisation préalable, celle-ci doit aussi être délivrée par les États d'origine et de destination, selon qu'il convient.

Renommer les paragraphes suivants en conséquence.

Amendements visant à gérer les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

§ 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25 et § 2.2.1 du rapport DGP/30 :

## PIÈCE JOINTE II AU CHAPITRE 8

### LISTES DE VÉRIFICATION – MANUELS ET PROGRAMMES DE FORMATION RELATIFS AUX MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

Liste de vérification pour l'approbation B

Programme de formation relatif aux marchandises dangereuses

(...)				
<b>Questions :</b>				
Pour répondre à l'objectif, l'inspecteur national devrait établir si le programme de formation relatif aux marchandises dangereuses contient les éléments suivants :				
(...)				
Limites	Références applicables	Oui	Non	s.o.
1. Marchandises dangereuses interdites à bord des aéronefs	1;2.1			
2. Marchandises dangereuses visées par une exemption	1;1.1.5, 1;2.2, 1;2.4, 1;2.5			
3. Transport de marchandises dangereuses par les passagers <del>ou</del> et les membres d'équipage	8;1.1			
(...)				

Procédures d'entreposage <del>et</del> de chargement <del>et</del> <u>de rangement</u>	Références applicables	Oui	Non	s.o.
1. Inspection des unités de chargement et des colis	7;2.8, 7;3.1.2			
2. Compatibilité pour le <del>chargement</del> <u>rangement*</u>	7;2.2			
3. Sens des colis	7;2.3, 5;3.5.2			
4. Arrimage des colis	7;2.4.2			
5. Chargement en vue du transport par aéronefs cargos	7;2.4.1			
6. Dommages causés par des expéditions de marchandises dangereuses	7;3			
(...)				

-----

---

\* Harmonisation de la terminologie en français.

**APPENDICE**

**PROPOSITION D'AMENDEMENT DU TABLEAU S-3-1**



DG PANEL Tableau S-3-1. Liste supplémentaire des marchandises dangereuses (Classe 1)

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>D</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0030	1.1B		Explosif					INTERDIT (131)		INTERDIT (131)	
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0030	1.1B		Explosif		A226			INTERDIT (131)		INTERDIT (131)	
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0255	1.4B		Explosif 1.4				E0	INTERDIT (131)		131	75 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électriques †	0255	1.4B		Explosif 1.4		A226		E0	INTERDIT (131)		131	75 kg
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables †	0511	1.1B		Explosif				E0	INTERDIT (131)		INTERDIT (131)	
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables †	0511	1.1B		Explosif		A226		E0	INTERDIT (131)		INTERDIT (131)	
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables †	0512	1.4B		Explosif 1.4				E0	INTERDIT (131)		131	75 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Détonateurs de mine (de sautage) électroniques programmables †	0512	1.4B		Explosif 1.4		A226		E0	INTERDIT (131)		131	75 kg



DG PANEL Tableau S-3-1. Liste supplémentaire des marchandises dangereuses (Classe 2)

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>D</b>												
<b>Proposed new entry</b>												
+ Dispositifs de chauffage contenant un gaz liquéfié inflammable et non toxique	3358	2.1		Gaz inflammable		A103			INTERDIT		INTERDIT	
<b>G</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Gaz de pétrole liquéfiés	1075	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A237		E0	(200)	(5 kg)	200	150 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Gaz de pétrole liquéfiés	1075	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	(200)	(5 kg)	200	150 kg
<b>H</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a.*	1965	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1 A237		E0	(200)	(5 kg)	200	150 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a.*	1965	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	(200)	(5 kg)	200	150 kg

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>O</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Objets contenant du gaz ininflammable, non toxique, n.s.a.*	3538	2.2	Voir 2;0.6	Gaz non inflammable		A2 A88 A225 A236 A333 A335			INTERDIT		(221)	Illimitée
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Objets contenant du gaz ininflammable, non toxique, n.s.a.*	3538	2.2	Voir 2;0.6	Gaz non inflammable		A2 A88 A225 A333 A335			INTERDIT		(221)	Illimitée
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Oxyde d'éthylène	1040	2.3	2.1 8	Gaz toxique & Gaz inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2 A131			Voir 210		Voir 210	
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Oxyde d'éthylène	1040	2.3	2.1	Gaz toxique & Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2 A131			Voir 210		Voir 210	
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Oxyde d'éthylène avec de l'azote jusqu'à une pression totale de 1 MPa (10 bar) à 50 °C	1040	2.3	2.1 8	Gaz toxique & Gaz inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			INTERDIT		INTERDIT	
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Oxyde d'éthylène avec de l'azote jusqu'à une pression totale de 1 MPa (10 bar) à 50 °C	1040	2.3	2.1	Gaz toxique & Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	3300	2.3	2.1 8	Gaz toxique & Gaz inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			Voir	210	Voir	210
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	3300	2.3	2.1	Gaz toxique & Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3 US 4	A2			Voir	210	Voir	210
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 9 % mais pas plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	1041	2.1	8	Gaz inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	(200)	(5 kg)	200	25 kg
<b>2025-2026 Edition</b>												
≠ Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 9 % mais pas plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	1041	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A1		E0	(200)	(5 kg)	200	25 kg



DG PANEL Tableau S-3-1. Liste supplémentaire des marchandises dangereuses (Classes 3 à 9)

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>A</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Accumulateurs au sodium ionique à électrolyte organique	3551	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A88 A99 A154 A183 A201 A228 A235 A331 A334		E0	INTERDIT		Voir	976
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Accumulateurs au sodium ionique à électrolyte organique	3551	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A88 A99 A154 A183 A201 A228 A331 A334		E0	INTERDIT		Voir	976
<b>Proposed new entry</b>												
+ Accumulateurs au sodium ionique installés dans des engins de transport	3564	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique					INTERDIT		INTERDIT	
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Acrylates de butyle stabilisés	2348	3		Liquide inflammable		A209 A330	II III	E2 E1	353 Y341 355 Y344	5 L 1 L 60 L 10 L	364 366	60 L 220 L
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Acrylates de butyle stabilisés	2348	3		Liquide inflammable		A209 A330	III	E1	355 Y344	60 L 10 L	366	220 L
<b>B</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Batteries au lithium ionique installées dans des engins de transport	3536	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A336			INTERDIT		INTERDIT	
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Batteries au lithium installées dans des engins de transport batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal	3536	9		Marchandises diverses					INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Dangers subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers et aéronefs cargos		Aéronefs cargos seulement	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Proposed new entry</b>												
+ Batteries au lithium métal installées dans des engins de transport	3563	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique		A336			INTERDIT		INTERDIT	
<b>O</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
Objets contenant du liquide inflammable, n.s.a.*	3540	3	Voir 2;0.6	Liquide inflammable		A2 A88 A333			INTERDIT		(379)	(60 L)
<b>2025–2026 Edition</b>												
Objets contenant du liquide inflammable, n.s.a.*	3540	3	Voir 2;0.6	Liquide inflammable		A2 A88 A333			INTERDIT		(378)	(60 L)
<b>P</b>												
<b>Proposed amendment</b>												
≠ Piles au lithium ionique (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique	US 3	A88 A99 A154 A183 A201 A213 A235 A331 A334		E0	INTERDIT		Voir 965	
<b>2025–2026 Edition</b>												
≠ Piles au lithium ionique (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480	9		Marchandises diverses — Piles au lithium ou au sodium ionique	US 3	A88 A99 A154 A183 A201 A213 A331 A334		E0	INTERDIT		Voir 965	

**APPENDIX C****PROPOSED AMENDMENTS TO THE EMERGENCY RESPONSE  
GUIDANCE FOR AIRCRAFT INCIDENTS INVOLVING DANGEROUS  
GOODS RECOMMENDED UNDER AGENDA ITEM 2****FOREWORD**

Annex 18 to the Convention on International Civil Aviation – *The Safe Transport of Dangerous Goods by Air* – requires that “The operator shall provide such information in the Operations Manual as will enable the flight crew to carry out its responsibilities with regard to the transport of dangerous goods and shall provide instructions as to the action to be taken in the event of emergencies arising involving dangerous goods.” This requirement is also included in the *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284). Annex 6, Part I, Appendix 2 also requires that “information and instructions on the carriage of dangerous goods, including action to be taken in the event of an emergency” be included in the operations manual.

This document has been developed with the assistance of the Dangerous Goods Panel to provide guidance to States and operators for developing procedures and policies for ~~dealing crew to deal~~ with dangerous goods incidents on board aircraft. ~~It does not cover incidents which occur while the aircraft is on the ground, since emergency services should be available for such occurrences.~~ The guidance in this document focuses on incidents during flight. It can, however, be adapted to establish procedures to address the unique aspects that may be associated with incidents that occur while the aircraft is on the ground using a risk-based approach.

This document contains general information on the factors that may need to be considered when dealing with any dangerous goods incident. Guidance, in the form of ~~checklists~~ procedures, is given for both flight crew and cabin crew, and is intended to be used in association with existing emergency procedures established in the aircraft flight manual. In addition, a list of dangerous goods is presented, both alphabetically and by UN (United Nations) number. The list identifies an appropriate emergency response drill for each item and a chart gives details of the drill and identifies other relevant safety matters. The list of dangerous goods presented in this document is based on the Dangerous Goods List (Table 3-1) contained in the 2025–2026 edition of Doc 9284 and reflects, therefore, all additions, deletions and changes to Table 3-1 introduced in that edition of the Technical Instructions. ~~Operators may wish to develop their own material based on this document or they may include all or part of it, such as the list of dangerous goods and the associated drill chart, in their operations manual. The document may also be used in the required dangerous goods training programme for crew members.~~ Operators should use this document to develop procedures that take into account the type of aircraft, type of operation, and available emergency response equipment. A risk-based approach should be used to support the development of these procedures. The mandatory dangerous programmes for flight crews and other relevant personnel should include the operator’s emergency response procedures.

## CONTENTS

	<i>Page</i>
<b>SECTION 1. General Information</b> .....	<b>1</b>
1.1 Cargo compartment classification .....	1
1.2 Cargo compartment locations .....	2
1.3 Fire extinguishers .....	3
1.4 Oxygen equipment .....	3
1.5 Accessibility of dangerous goods .....	3
1.6 Emergency response kit .....	4
<b>SECTION 2. General Considerations</b> .....	<b>5</b>
2.1 General .....	5
2.2 Dangerous goods in the passenger cabin .....	7
2.3 Dangerous goods in the underfloor cargo compartments .....	7
2.4 Dangerous goods on the main deck of "combi" aircraft .....	7
2.5 Dangerous goods on cargo aircraft .....	8
<b>SECTION 3. Examples of Dangerous Goods Incidents Procedures</b> .....	<b>9</b>
3.1 <span style="color: red;">Flight crew P</span> rocedures for dangerous goods incidents .....	9
3.2 Amplified <span style="color: red;">flight crew</span> procedures for dangerous goods incidents .....	10
3.3 Cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight .....	13
3.4 Amplified cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight .....	19
<b>SECTION 4. Chart of Drills and List of Dangerous Goods with Drill Reference Numbers</b> .....	<b>33</b>
4.1 Aircraft emergency response drills .....	33
4.2 Alphabetical list of dangerous goods with drill codes .....	33
4.3 Numerical list of dangerous goods with drill codes .....	34
4.4 Drill codes for articles containing dangerous goods n.o.s .....	34
Table 4-1. Aircraft emergency response drills (see also the inside back cover) .....	35
Table 4-2. <span style="color: blue;">Alphabetical-L</span> ist of dangerous goods with drill codes <span style="color: red;">in alphabetical order according to the proper shipping name</span> .....	37
Table 4-3. <span style="color: blue;">UN Number-L</span> ist of dangerous goods with drill codes <span style="color: red;">in UN number order</span> .....	69

## Section 1

### GENERAL INFORMATION

#### 1.1 CARGO COMPARTMENT CLASSIFICATION

Cargo compartments are classified in most many national airworthiness requirements (~~such as FAR 25.857 and JAR 25.857~~) as follows:

*Class A.* A Class A cargo or baggage compartment is one in which:

- a) the presence of a fire would be easily discovered by a crew member while at the crew member's station; and
- b) each part of the compartment is easily accessible in flight.

*Class B.* A Class B cargo or baggage compartment is one in which:

- a) there is sufficient access in flight to enable a crew member, standing at any one access point and without stepping into the compartment, to effectively reach, extinguish a fire occurring in any part of the compartment ~~with the contents of~~ using a hand fire extinguisher;
- b) when the access provisions are being used, no hazardous ~~quantity~~ quantities of smoke, flames or extinguishing agent will enter any compartment occupied by the crew or passengers; and
- c) there is a separate approved smoke detector or fire detector system to give warning at ~~the pilot or flight engineer station~~ a flight crew member station.

*Class C.* A Class C cargo or baggage compartment is one not meeting the requirements for either a Class A or B compartment but in which:

- a) there is a separate approved smoke detector or fire detector system to give warning at ~~the pilot or a flight engineer~~ crew member station;
- b) there is an approved built-in fire-extinguishing or suppression system controllable from the ~~pilot or flight engineer station~~ cockpit;
- c) there are means ~~of excluding~~ to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or extinguishing agent from any compartment occupied by the crew or passengers; and
- d) there are means ~~of controlling~~ to control ventilation and ~~draughts~~ drafts within the compartment so that the extinguishing agent used can control any fire that may start within the compartment.

*Class D.* A Class D cargo or baggage compartment is one in which:

- a) a fire occurring in it will be completely confined without endangering the safety of the aeroplane or the occupants;
- b) there are means ~~of excluding~~ to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or other noxious gases from any compartment occupied by the crew or passengers;
- c) ventilation and ~~draughts~~ drafts are controlled within each compartment so that any fire likely to occur in the compartment will not progress beyond safe limits; and
- d) ~~consideration is given to the effect of heat within the compartment on adjacent critical parts of the aeroplane~~ the compartment volume does not exceed 28.3 m<sup>3</sup> (1 000 ft<sup>3</sup>).

~~For compartments of 14.2 m<sup>3</sup> or less, an airflow of 42.5 m<sup>3</sup> per hour is acceptable.~~

*Note.— Certain Class D compartments are provided with ventilation, in which case a fire detector is also required. In addition, Class D compartments were historically permitted to be larger, if the volume and the ventilation rate per hour sum to less than 2 000 ft<sup>3</sup>.*

*Class E.* A Class E cargo compartment is one on aeroplanes used only for the carriage of cargo and in which:

- a) there is a separate approved smoke or fire detector system to give warning at the pilot or flight engineer station;
- b) there are means ~~of shutting~~ to shut off the ventilating airflow to or within the compartment, and the controls for these means are accessible to the flight crew in the crew compartment;
- c) there are means ~~of excluding~~ to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or noxious gases, from the flight crew compartment; and
- d) the required crew emergency exits are accessible under any cargo loading conditions.

*Class F.* A Class F compartment must be located on the main deck and is one in which:

- a) there is a separate approved smoke detector or fire detector system to give warning at the pilot or flight engineer station;
- b) there are means to extinguish or control a fire without requiring a crew member to enter the compartment; and
- c) there are means to exclude hazardous quantities of smoke, flames, or extinguishing agent from any compartment occupied by the crew or passengers.

## 1.2 CARGO COMPARTMENT LOCATIONS

Typically, Class A cargo compartments are small cargo compartments that may be located between the flight deck and the passenger cabin or adjacent to the galley area or at the back of the aircraft.

A Class B cargo compartment is usually much larger than a Class A cargo compartment and can be located in an area remote from the flight deck. Class B cargo compartments are found on “combi” aircraft between the flight deck and the passenger cabin or behind the passenger cabin at the rear of the aircraft.

*Note.— A “combi” aircraft is one in which both cargo and passengers are carried on the main deck.*

The volume of a Class C cargo compartment is usually larger than Class A or B and such cargo compartments are generally found under the floor ~~in wide-bodied~~ of the aircraft. A Class C cargo compartment may have ~~two fire extinguishing systems~~ more than one suppressant reservoir, enabling a second charge of extinguishant to be fired into the cargo compartment some time after the fire has initially been controlled by the first charge.

Instead of being equipped with fire detection and extinguishing systems, Class D cargo compartments are designed to control a fire by severely restricting the supply of oxygen. Class D cargo compartments are to be found under the passenger cabin floor on most jet transport aircraft. However, it must be appreciated that certain dangerous goods are themselves oxygen producers. Therefore, it cannot be assumed that a fire in a Class D cargo compartment will necessarily self-extinguish.

~~A Class E cargo compartment normally comprises the entire main deck compartment of a cargo aircraft.~~

A Class F cargo compartment is the main deck cargo compartment on a combi aeroplane, i.e. one where the main deck has both a passenger cabin and a cargo compartment.

A conventional passenger aeroplane is usually fitted with either Class C or Class D cargo compartments under the passenger cabin. A cargo aeroplane is usually fitted with a Class E main deck cargo compartment and with Class D ~~and~~ Class C, or Class ~~C~~ underfloor E lower deck cargo compartments. A “combi” aeroplane is usually fitted with a Class B main deck cargo compartment, either in front or behind the passenger cabin and with a Class C and/or Class D cargo compartment under the floor. ~~The~~ A smaller commuter aeroplane, if not fitted as a conventional passenger aeroplane with a Class D cargo compartment, could be equipped with only a Class A cargo compartment, usually positioned in the area adjacent to the flight deck.

~~Helicopters are capable of carrying freight either in the main cabin (in a Class A cargo compartment) or under the cabin floor. The cargo compartment under the floor has no classification and the compartment is not capable of withstanding fire for any length of time. Some helicopters have cargo compartments which are at the rear of the aircraft and which are inaccessible from inside the helicopter. These cargo compartments are usually small and they are not fitted with any fire detection systems, extinguishing systems or liners.~~

## 1.3 FIRE EXTINGUISHERS

The most common fire extinguishers found on aircraft are those which have halon (BCF), halon replacement, dry agent, carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) or water as the firefighting agent. All ~~of~~ these types may not

be present on any one aircraft. Guidance on the use of the fire extinguishers is contained in the operations manual and may also appear on the extinguishers themselves. The emergency response drills, described in Section 4, indicate which firefighting agents should be used and the instances where the use of water is considered dangerous.

#### 1.4 OXYGEN EQUIPMENT

Fixed and portable oxygen equipment is provided in pressurized aircraft for the use of the crew and passengers. The equipment available to the flight crew usually has a gas-tight mask and can supply 100 per cent oxygen. The ~~aircraft may carry portable smoke hoods but, in general, the~~ equipment available to the cabin crew consists of portable oxygen bottles fitted with therapeutic masks. Additional passenger drop-~~out~~down masks may be available for use by cabin crew in the passenger cabin and galley/~~toilet or~~ lavatory areas. Both the passenger drop-~~out~~down masks and the therapeutic masks are designed to allow a low flow of oxygen supplemented by air drawn in through valves or holes in the side of the mask. These masks are not intended to be gas-tight and, consequently, any toxic fumes or smoke present will be inhaled by passengers or crew using the masks. When smoke or fumes are present, or during firefighting, portable smoke hoods should be used to provide the necessary protection while supplying oxygen to the crew member.

#### 1.5 ACCESSIBILITY OF DANGEROUS GOODS

Most Ddangerous goods bearing the “cargo aircraft only” label are required to be accessible in flight, except for these in cases identified in Part 7, Chapter 2 of the Technical Instructions.

~~a) loaded:~~

~~1) in a Class C aircraft cargo compartment;~~

~~2) in a unit load device equipped with a fire detection/suppression system equivalent to that required by the certification requirements of a Class C aircraft cargo compartment as determined by the appropriate national authority;~~

~~3) as external carriage by a helicopter; and~~

~~b) classified as:~~

~~1) flammable liquids (Class 3), Packing Group III, other than those with a subsidiary hazard of Class 8;~~

~~2) toxic substances (Division 6.1) with no subsidiary hazard other than Class 3;~~

~~3) infectious substances (Division 6.2);~~

~~4) radioactive materials (Class 7);~~

~~5) miscellaneous dangerous goods (Class 9);~~

~~6) UN 3528 — Engine, internal combustion, flammable liquid powered or Engine, fuel cell, flammable liquid powered or Machinery, internal combustion, flammable liquid powered or Machinery, fuel cell, flammable liquid powered; and~~

~~7) UN 3529 — Engine, internal combustion, flammable gas powered or Engine, fuel cell, flammable gas powered or Machinery, internal combustion, flammable gas powered or Machinery, fuel cell, flammable gas powered.~~

~~Other dangerous goods (those which do not bear “cargo aircraft only” labels) are not required to be accessible.~~

~~Part 7, Chapter 2 of the Technical Instructions sets out the full requirements on the accessibility of dangerous goods on cargo aircraft.~~

## 1.6 EMERGENCY RESPONSE KIT

Some operators provide dangerous goods emergency response kits for use aboard aircraft and also provide training to crew members regarding the use of the kit in dangerous goods incidents. Typically, a dangerous goods emergency response kit contains:

- 1) large, good quality polyethylene bags;
- 2) bag ties; and
- 3) long rubber gloves.

When reference is made in this document to an “emergency response kit”, it is intended that the kit should be comprised of at least this equipment.

*Note.— The word “polyethylene” as used in this manual has the same meaning as “polythene”.*

---

## Section 2

### GENERAL CONSIDERATIONS

#### 2.1 GENERAL

The following are considerations which may need to be taken into account in assessing an appropriate course of action to take in the event of an incident involving dangerous goods. These considerations apply whether the aircraft involved is carrying passengers, cargo or both.

- 1) Consideration should always be given to landing as soon as possible. If the situation permits, the relevant air traffic services should be informed of the dangerous goods on board, as indicated in Part 7, Chapter 4 of the Technical Instructions.
- 2) The appropriate fire or smoke removal emergency procedure approved for the aircraft type should always be carried out. Flight crew oxygen mask and regulators must be on and selected to the 100 per cent oxygen position to prevent the inhalation of smoke or fumes. Using the appropriate smoke removal emergency procedures should reduce the concentration of any contamination and help to avoid recirculation of contaminated air. Air conditioning systems should be operated at maximum capacity and all cabin air vented overboard (no recirculation of air) in order to reduce the concentration of any contamination in the air and to avoid recirculation of contaminated air.

~~3) Reducing altitude will reduce the rate of vaporization of liquid and may reduce the rate of leakage, but it may increase the rate of burning. Conversely, increasing altitude may reduce the rate of burning but may increase the rate of vaporization or leaking. If there is structural damage or an explosion hazard, consideration should be given to keeping the differential pressure as low as possible.~~

43) The rate of ventilation should not be reduced in an attempt to extinguish a fire, as this will have an incapacitating effect on the passengers without significantly affecting the fire. Passengers are likely to suffocate through lack of oxygen before a fire is extinguished. Passenger survival chances are greatly enhanced by ensuring maximum cabin ventilation.

54) Gas-tight breathing equipment should always be worn when attending an incident involving fire or fumes. The use of therapeutic masks with portable oxygen bottles or the passenger drop-out oxygen system to assist passengers in a smoke- or fume-filled cabin should not be considered, since considerable quantities of fumes or smoke would be inhaled through the valves or holes in the masks. A more effective aid to passengers in a smoke- or fume-filled environment would be the use of a wet towel or cloth held over the mouth and nose. A wet towel or cloth aids in filtering and is more effective at doing this than a dry towel or cloth. Cabin crew should take prompt action if smoke or fumes develop and move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions to breathe through them.

- 65) In general, water should not be used on a spillage or when fumes are present, since it may spread the spillage or increase the rate of fuming. Consideration should also be given to the possible presence of electrical components when using water extinguishers, but see 10).
- 76) Besides the mandatory emergency equipment that is carried on an aircraft and the emergency response kit provided by some operators, many other items can be found that can be put to good use. These may include: but are not limited to:
- bar or catering boxes;
  - oven gloves/
  - ~~fire-resistant~~fighting gloves;
  - polyethylene bags;
  - blankets;~~and~~
  - towels;~~;~~ and
  - fire containment devices/kits etc.
- 87) Hands should always be protected before touching suspicious packages or bottles. ~~Fire-resistant~~ Rubber gloves or oven gloves covered by polyethylene bags are likely to give suitable protection.
- 8) Throughout this document, the term “fire-fighting gloves” describes gloves that are specifically designed for fire-fighting in the cabin or flight deck, rather than cleaning up spills or handling food. These gloves should be properly tested and rated to address fires likely to occur on an aircraft, such as fires involving lithium batteries.
- 9) Care should always be taken when mopping up any spillage or leakage to ensure there will be no reaction between what is to be used for mopping up and the dangerous goods. If it appears there could be a reaction, mopping up should not be attempted but the spillage should be covered with polyethylene bags. If polyethylene bags are not available, care should be taken to ensure there will be no reaction between whatever is used to contain the item and the item itself.
- 10) In case of a spill of known or suspected dangerous goods in powder form, everything affected should be left undisturbed. This type of spill should not be covered with a fire agent or diluted with water. Passengers should be moved away from the area. Switching off recirculation fans should be considered. The area of the spillage should be covered using polyethylene or other plastic bags and blankets. The area should be kept isolated. After landing, only qualified specialists should deal with the situation.
- 11) If a fire has been dealt with successfully and it is obvious that inner packagings are intact, consideration should be given to using water to cool the packages and thus avoid the possibility of reignition, but see 6).
- 12) ~~A smoking ban~~ Smoking should be ~~introduced~~ prohibited when fumes or vapours are present.
- 13) In any incident in which rescue and firefighting (RFF) personnel come to the aircraft, either when dangerous goods are the cause of the incident or when dangerous goods are being carried on the aircraft and are not directly involved in the incident, a procedure should be established to ensure that the pilot-in-command's dangerous goods notification form is immediately made available to the RFF services. Such a procedure might require the first flight crew member to leave the aircraft in

the event of an emergency evacuation to deliver the pilot-in-command's notification to the senior member of the RFF personnel.

- 14) If an incident involves a chemical substance which can be identified (by the UN proper shipping name or number, or by any other means), it may be possible, in some circumstances, to obtain helpful information from the various national chemical databanks. These databanks normally maintain 24-hour telephone accessibility and so can be reached by a phone-patch procedure. Examples of such databanks are:

United States – CHEMTREC

[www.chemtrec.com](http://www.chemtrec.com)

Canada – CANUTEC

[www.tc.gc.ca/eng/canutec/menu.htm](http://www.tc.gc.ca/eng/canutec/menu.htm)

## 2.2 DANGEROUS GOODS IN THE PASSENGER CABIN

Apart from the exceptions listed in Part 8 of the Technical Instructions, dangerous goods are not permitted in the passenger cabin or on the flight deck. Nevertheless, dangerous goods may be carried into the cabin by passengers who are unaware of, or deliberately ignore, the requirements of the Technical Instructions concerning passengers and their baggage. It is also possible that an item to which a passenger is legitimately entitled (such as an item for medical purposes) may cause an incident.

To enable cabin crew to respond to an incident involving dangerous goods, the operator should equip its aircraft with firefighting and protective equipment, to include an adequate water supply and fire-fighting gloves that are rated to withstand the heat produced by lithium battery thermal runaway events. Some operators provide fire containment equipment for use by crew members as part of the procedures for battery / portable electronic device (PED) fire. The operator should develop detailed procedures for the use of all equipment provided and crews should be trained accordingly. Manufacturer's instructions and guidance should be considered in developing emergency response procedures. Manufacturer's claims of effectiveness should be verified by the airline or third party testing and should meet applicable industry standards.

Firefighting procedures should include precautions for the safety of the crew members involved. These should include the correct use of protective equipment, appropriate and relevant to the immediate risks presented by the stage to which the fire or thermal runaway has progressed. Unprotected firefighting should be minimized where possible.

Equipment should be placed in a suitable location(s) easily accessible by the cabin crew, taking into account the various configurations of the aircraft (such as multi deck, crew rest areas). Cabin crew members should be drilled and capable of using the specific equipment carried on board the operator's aircraft.

*Note.— See 3.3— and 3.4 – Cabin crew ~~checklists~~ procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight.*

### **2.3 DANGEROUS GOODS IN THE FLIGHT DECK**

The flight crew's primary responsibility is the safe control of the aircraft. An immediate and decisive response to a dangerous goods incident that could impact the flight crew's ability to safely control the aircraft is therefore essential. The initial response should be to move the item involved in the incident from the flight deck to the cabin, if operationally feasible. This is especially critical for incidents involving a battery or a device containing a battery in thermal runaway because of the amount of smoke produced and the potential for a resulting fire to quickly become uncontrollable in a confined space. At the first signs of malfunction – such as slight bulging, screen discoloration, unusual odor, or excessive heat – priority should be given to the prompt removal of the device from the flight deck, if operationally feasible. Flight crew may act independently or request cabin crew assistance, when available, to manage fire on the flight deck.

#### **2.3.2.4 DANGEROUS GOODS IN THE UNDERFLOOR CARGO COMPARTMENTS**

Dangerous goods may be carried as cargo in the underfloor cargo compartments. Spillages or leakages are unlikely to be detected during flight unless they cause noticeable fumes in the passenger cabin or on the flight deck. In the event of leakage, the air in the passenger cabin and on the flight deck may have become flammable, irritating or toxic. Non-essential electrics should be turned off and smoking should be prohibited. Also, the crew should use full face masks, (100 per cent oxygen) or smoke hoods. Wherever possible, the passengers should be provided with wet towels or cloths for use over the nose and mouth.

Smoke or fire in an underfloor cargo compartment may not have originated from any dangerous goods loaded in that compartment. Such goods, however, may be affected by any fire. Standard aircraft emergency procedures should always be followed to deal with the smoke or fire.

In some aircraft there is access from inside the aircraft to underfloor Class D cargo compartments. In general, even if access is possible, an entry should not be made since this will allow air to enter the compartment, which may worsen the situation.

If an incident has arisen in an underfloor cargo compartment, the passengers and crew should be evacuated from the aircraft before any attempt is made to open the cargo compartment doors. The cargo compartment doors should be opened with the emergency services in attendance.

## 2.4 DANGEROUS GOODS ON THE MAIN DECK OF “COMBI” AIRCRAFT

*Note.— A “combi” aircraft is one in which both cargo and passengers are carried on the main deck.*

Spillages or leakages of dangerous goods which cause fumes may be detected in the passenger cabin or on the flight deck. Smoke or fire which is detected may not have originated from any dangerous goods which are loaded in the cargo compartment but those goods may be affected by any fire.

The recommended aircraft emergency procedures for smoke and fire should always be followed. However, any action taken to evacuate smoke may not necessarily help to control a fire. Care must be taken to ensure the proper checklists are used since some smoke removal checklists are only for a transient generation of smoke and not for removing smoke from a continuous production source.

Although it may be possible to enter the cargo compartment from inside the aircraft, this should be done with great care so as not to allow smoke or fumes to enter the passenger cabin or flight deck.

However, if the decision is taken to enter the cargo compartment and the cause of the incident is discovered to be dangerous goods, reference should be made to Section 4 of this document, which contains a list of dangerous goods and the relevant emergency response drills and gives guidance for dealing with the incident.

Smoke or fumes may enter the passenger cabin or flight deck. If this happens, the crew should assume that the aircraft’s atmosphere has possibly become contaminated with irritating, flammable or toxic fumes and appropriate action should be taken. This should include the use by the crew of full face masks (100 per cent oxygen) or smoke hoods, as appropriate. Wherever possible, passengers should be provided with wet towels or cloths with instructions to place them over the nose and mouth. All non-essential electrics should be turned off and smoking should be prohibited. Smoke evacuation emergency procedures should be carried out as soon as possible to ventilate the cabin to the maximum extent possible.

If an incident has arisen in a main deck cargo compartment, the passengers and crew should be evacuated from the aircraft before any attempt is made to open the cargo compartment doors. The cargo compartment doors should be opened with the emergency services in attendance.

## 2.5 DANGEROUS GOODS ON CARGO AIRCRAFT

Dangerous goods may be carried on cargo aircraft in either the underfloor cargo compartments or on the main deck.

*Incidents in an underfloor cargo compartment. See 2.3.*

*Incidents in the main deck cargo compartment.* Dangerous goods carried on the main deck of a cargo aircraft fall into two broad categories:

- a) those which are permitted either for carriage on a passenger aircraft, or which are cargo aircraft only (CAO) dangerous goods or quantities not subject to additional loading requirements applicable to other CAO dangerous goods. Depending on the circumstances (position on main deck, types of unit load devices (ULDs) used, etc.), these may be completely inaccessible.

- 
- b) those which may only be carried on a cargo aircraft and are subject to additional loading requirements which are set out in Part 7;2.4.1 of the Technical Instructions. These dangerous goods may be required to be accessible which means they must be loaded so that the crew can handle and, where size and mass permit, separate such packages or overpacks from other cargo. In the event of an incident involving these dangerous goods, an assessment will have to be made of the practicality of attempting direct physical intervention. In any event, both for accessible and non-accessible dangerous goods, standard aircraft emergency procedures should always be followed.

An attempt should be made to establish the cause of an incident occurring on the main deck. The following actions can be considered:

- Attempt to locate the source of the incident and identify whether there are fumes or smoke or evidence of spillage or leakage.
  - Follow the appropriate aircraft emergency procedures for fire or for smoke removal if fumes or smoke are present.
  - Identify the dangerous goods involved and use the notification to pilot-in-command (see Technical Instructions, Part 7, Chapter 4) to ~~confirm~~ determine the proper shipping name and/or UN or ID number of the goods.
  - After establishing the identity of the dangerous goods, refer to Section 4 and from either the alphabetical or numerical list of dangerous goods note the drill assigned to the particular item.
  - Refer to the chart in Section 4 and use the guidance given ~~against~~ according to the appropriate emergency response drill to deal with the incident.
-

### Section 3

## EXAMPLES OF DANGEROUS GOODS INCIDENT PROCEDURES

Operators should use these example procedures to develop specific procedures that take into account the type of aircraft, type of operation, and available emergency response equipment. A risk-based approach should be used to support the development of the specific procedures.

Note 1.— The terms fire, smoke, fumes and flames are referred to throughout these procedures. When “fire” is referred to on its own, it is intended to capture any of the other events. When “smoke”, “fumes” or “flames” are specifically referred to, it is intended to highlight that specific hazard.

Note 2.— The following procedures are composed of numbered steps. In some cases, the steps are sequential, while in others the steps can occur simultaneously, by one or more crew members, or in a different order. Operators must consider the specifics of their operation before adapting them into their own procedures.

### 3.1 **FLIGHT CREW** PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS

Step	<i>Flight crew action</i>
1.	<b>FOLLOW THE APPROPRIATE AIRCRAFT EMERGENCY PROCEDURES FOR <b>FIRE OR SMOKE, FUMES or FLAME</b> REMOVAL</b>
2.	<b>NO SMOKING SIGN ON</b>
3.	<b>CONSIDER LANDING AS SOON AS POSSIBLE</b>
4.	<b>CONSIDER TURNING OFF NON-ESSENTIAL ELECTRICAL POWER</b>
5.	<b>DETERMINE SOURCE OF SMOKE / FUMES / <b>FIREFLAMES</b></b>
6.	<b>FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN, SEE CABIN CREW PROCEDURES AND COORDINATE COCKPIT / CABIN CREW ACTIONS</b>
7.	<b>DETERMINE EMERGENCY RESPONSE DRILL CODE</b>
8.	<b>USE GUIDANCE FROM AIRCRAFT EMERGENCY RESPONSE DRILLS CHART TO HELP DEAL WITH INCIDENT</b>
9.	<b>IF THE SITUATION PERMITS, NOTIFY ATC OF THE DANGEROUS GOODS BEING CARRIED</b>

Step	<i>Flight crew action</i>
After landing	
1.	<b>DISEMBARK PASSENGERS AND CREW BEFORE OPENING ANY CARGO COMPARTMENT DOORS</b>
2.	<b>INFORM GROUND PERSONNEL / EMERGENCY SERVICES OF NATURE OF ITEM AND WHERE STOWED</b>
3.	<b>MAKE APPROPRIATE ENTRY IN MAINTENANCE LOG</b>

### 3.2 AMPLIFIED **FLIGHT CREW** PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS

Amplified <b>flight crew</b> procedures for dangerous goods incidents	
Step	<i>Flight crew <b>A</b>ction</i>
1.	<b>FOLLOW THE APPROPRIATE AIRCRAFT EMERGENCY PROCEDURES FOR <del>FIRE OR SMOKE</del>, <b>FUMES, OR FLAMES</b> REMOVAL</b> (self-explanatory)
2.	<b>NO SMOKING SIGN ON</b>  <del>A s</del> Smoking <del>ban</del> should be <del>introduced</del> <b>prohibited</b> when fumes or vapours are present and <del>be continued</del> for the remainder of the flight.
3.	<b>CONSIDER LANDING AS SOON AS POSSIBLE</b>  Because of the difficulties and possibly disastrous consequences of any dangerous goods incident, consideration should be given to landing as soon as possible. The decision to land at the nearest suitable aerodrome should be made early rather than late, when an incident may have developed to a very critical point, severely restricting operational flexibility.
4.	<b>CONSIDER TURNING OFF NON-ESSENTIAL ELECTRICAL POWER</b>  As the incident may be caused by electrical problems or as electrical systems may be affected by any incident, and particularly as firefighting activities, etc., may damage electric systems, turn off all non-essential electrical items. Retain power only to those instruments, systems and controls necessary for the continued safety of the aircraft. Do not restore power until it is positively safe to do so.
5.	<b>DETERMINE SOURCE OF SMOKE / FUMES / <del>FIRE</del> <b>FLAMES</b></b>  The source of any <del>smoke / fumes /</del> fire may be difficult to determine. Effective firefighting or containment procedures can best be accomplished when the source of the incident is identified.

<b>Amplified <u>flight crew</u> procedures for dangerous goods incidents</b>	
<i>Step</i>	<i>Flight crew Action</i>
6.	<p><b>FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN, SEE CABIN CREW PROCEDURES AND COORDINATE COCKPIT / CABIN CREW ACTIONS</b></p> <p>Incidents in the passenger cabin should be dealt with by the cabin crew using the appropriate procedures. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each be kept fully informed of the other's actions and intentions.</p>
7.	<p><b>DETERMINE EMERGENCY RESPONSE DRILL CODE</b></p> <p>When the item has been identified, the corresponding entry on the pilot-in-command's dangerous goods notification form should be found. The applicable emergency response drill code may be given on the notification form, or if not given, can be found by noting the proper shipping name or the UN number on the notification form and using the alphabetical or numerical list of dangerous goods. If the item causing the incident is not listed on the notification form, an attempt should be made to determine the name or the nature of the substance. The alphabetical list can then be used to determine the emergency response drill code.</p> <p><i>Note.— The alphabetical and numerical lists referred to are those in Section 4 of this document.</i></p>
8.	<p><b>USE GUIDANCE FROM AIRCRAFT EMERGENCY RESPONSE DRILLS CHART TO HELP DEAL WITH INCIDENT</b></p> <p>The drill code assigned to an item of dangerous goods consists of a number plus one or two letters. Referring to the chart of emergency response drills, each drill number corresponds to a line of information concerning the hazard posed by that substance and guidance on the preferable action that should be taken. The drill letter is shown separately on the drill chart; it indicates other possible hazards of the substance. In some cases, the guidance given by the drill number may be further refined by the information given by the drill letter.</p>
9.	<p><b>IF THE SITUATION PERMITS, NOTIFY ATC OF THE DANGEROUS GOODS BEING CARRIED</b></p> <p>If an in-flight emergency occurs and the situation permits, the pilot-in-command should inform the appropriate air traffic services unit of the dangerous goods on board the aircraft. Wherever possible this information should include the proper shipping name and/or UN number, the class/division and for Class 1 the compatibility group, any identified subsidiary hazard(s), the quantity and the location on board the aircraft. When it is not considered possible to include all the information, those parts thought most relevant in the circumstances should be given.</p>

<b>Amplified <u>flight crew</u> procedures for dangerous goods incidents</b>	
<i>Step</i>	<i>Flight crew Action</i>
<i>After landing</i>	
1.	<p><b>DISEMBARK PASSENGERS AND CREW BEFORE OPENING ANY CARGO COMPARTMENT DOORS</b></p> <p>Even if it has not been necessary to complete an emergency evacuation after landing, passengers and crew should disembark before any attempt is made to open the cargo compartment doors and before any further action is taken to deal with a dangerous goods incident. The cargo compartment doors should be opened with the emergency services in attendance.</p>
2.	<p><b>INFORM GROUND PERSONNEL / EMERGENCY SERVICES OF NATURE OF ITEM AND WHERE STOWED</b></p> <p>Upon arrival, take the necessary steps to identify to the ground staff where the item is stowed. Pass on by the quickest available means all information about the item including, when appropriate, a copy of the notification to pilot-in-command.</p>
3.	<p><b>MAKE APPROPRIATE ENTRY IN MAINTENANCE LOG</b></p> <p>An entry should be made in the maintenance log that a check needs to be carried out to ensure that any leakage or spillage of dangerous goods has not damaged the aircraft structure or systems and that some aircraft equipment (such as fire extinguishers, emergency response kit) may need replenishing or replacing.</p>

### 3.3 CABIN CREW PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN DURING FLIGHT

This section consists of cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight involving:

- a) battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~ (see 3.3.1);
- b) overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~ (see 3.3.2);
- c) overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible ~~fire~~ flame or smoke (see 3.3.3);
- d) PED ~~inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable~~ fallen into / trapped in a passenger seat (see 3.3.4);
- e) battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck (see 3.3.5);
- ef) fire involving dangerous goods (see 3.3-~~5~~.6); and
- fg) spillage or leakage of dangerous goods (see 3.3-~~6~~.7)

Note 1.— Although this guidance material presents sequences of tasks, some of these actions occur simultaneously when carried out by crew members in a multi-cabin crew operation.

Note 2.— The operator should ensure its aircraft are equipped with appropriate firefighting and protective equipment for use by crew members.

Note 3.— The operator should ensure the crew is trained to use all firefighting and protective equipment including the donning and removal of protective equipment. Firefighting procedures should include precautions for the safety of the crew member(s) involved. These should include the correct use of protective equipment that is appropriate and relevant to the immediate risks presented by the stage to which the fire or thermal runaway has progressed. Unprotected firefighting should be minimized where possible.

Note 4.— In a single cabin crew member operation, some of the actions listed in this section should be carried out with the assistance of other persons (e.g., able-bodied passengers). The operating cabin crew member should assign those persons to communicate with the flight crew and provide back-up, while the cabin crew member fights the fire.

Note 5.— The terms fire, smoke, fumes and flames are referred to throughout these procedures. When “fire” is referred to on its own, it is intended to capture any of the other events. When “smoke”, “fumes” or “flames” are specifically referred to, it is intended to highlight that specific hazard.

### 3.3.1 Battery / portable electronic device (PED) fire ~~and~~ smoke

Procedures for battery / portable electronic device (PED) fire <del>and</del> smoke	
Step	Cabin crew action
1.	<p><b>IDENTIFY THE <del>ITEM</del> SOURCE OF THE FIRE</b></p> <p><i>Note.— It may not be possible to identify the item (source of fire) immediately. In this case, apply Step 2 first, and then attempt to identify it.</i></p> <p><b>Caution:</b> In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames.</p>
<del>2.</del>	<b><del>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</del></b>
<del>23.</del>	<p><b>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE <del>TO EXTINGUISH FLAMES</del></b></p> <p>a) <del>Obtain and use the appropriate fire extinguisher.</del> b) <del>Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation.</del> c) <del>Move passengers away from the area, if possible.</del> d) <del>Notify pilot-in-command / other cabin crew members.</del></p> <p><i>Note.— Actions should occur simultaneously in a multi-crew operation.</i></p>
<del>34.</del>	<p><b>REMOVE POWER</b></p> <p>a) <del>Disconnect the device from the power supply, if safe to do so.</del> b) <del>Turn off in-seat power, if applicable.</del> c) <del>Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable.</del></p> <p><b>Caution:</b> Do not attempt to remove the battery from the device.</p>
<del>45.</del>	<p><b><del>DOUSE THE DEVICE WITH <u>POUR</u> WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) <u>ON THE DEVICE</u></del></b></p> <p><i>Note.— Liquid may turn to steam when applied to the hot battery.</i></p>
<del>56.</del>	<p><b><del>LEAVE THE DEVICE IN ITS PLACE AND MONITOR FOR ANY REIGNITION</del><u>OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</u></b></p> <p>a) <del>If smoke or flames reappear, repeat Steps 2 and 4.</del></p> <p><b>Caution:</b> — <del>Do not attempt to pick up or move the device.</del> — <del>Do not cover or enclose the device.</del> — <del>Do not use ice or dry ice to cool the device.</del></p>

<b>Procedures for battery / portable electronic device (PED) fire <del>/smoke</del></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<del>6</del> 7.	<b><u>WHEN THE DEVICE HAS COOLED SUBMERGE THE DEVICE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) IN THE CONTAINER</u></b> (such as approximately 10 to 15 minutes)  a) <del>Obtain a suitable empty container.</del> b) <del>Fill the container with enough water (or other non flammable liquid) to submerge the device.</del> c) <del>Using protective equipment, place the device in the container and completely submerge in water (or other non flammable liquid).</del> d) <del>Stow and secure (if possible) the container to prevent spillage.</del>
<del>8</del> .	<b><u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u></b>
<del>7</del> 9.	<b>MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</b>
<del>8</del> 10.	<b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</b>  a) <del>Apply operator's post incident procedures.</del>

### 3.3.2 Overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire ~~/smoke~~

<b>Procedures for <del>o</del>Overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire <del>/smoke</del></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<del>1</del> .	<b><u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u></b>
<del>4</del> 2.	<b><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE TO EXTINGUISH FLAMES</u></b>  a) <del>Obtain and use the appropriate fire extinguisher.</del> b) <del>Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation.</del> c) <del>Move passengers away from the area, if possible.</del> d) <del>Notify pilot in command / other cabin crew members.</del>  <i>Note. — Actions should occur simultaneously in a multi-crew operation.</i>

<b>Procedures for <del>o</del>Overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire <del>+</del>smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<del>23.</del>	<p><b>IDENTIFY THE <del>ITEM</del> SOURCE OF THE FIRE</b></p> <p>If the device is visible and accessible, or, if the device is contained in baggage and flames are visible:</p> <p>a) <del>Re-apply Step 1 to extinguish the flames, if applicable.</del>  b) <del>Apply Steps 3 to 5.</del></p> <p>If smoke is coming from the overhead bin, but the device is not visible or accessible:</p> <p>c) <del>Remove other baggage from the overhead bin to access the affected baggage/item.</del>  d) <del>Identify the item.</del>  e) <del>Apply Steps 3 to 5.</del></p> <p><b>Caution:</b>  In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames.</p>
<del>4.</del>	<b>REMOVE POWER</b>
<del>35.</del>	<p><b>DOUSE THE DEVICE (BAGGAGE) WITH <u>POUR</u> WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) <u>ON THE DEVICE (BAGGAGE)</u></b></p> <p><i>Note. — Liquid may turn to steam when applied to the hot battery.</i></p>
<del>6.</del>	<b>OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</b>
<del>47.</del>	<p><b>WHEN THE DEVICE HAS COOLED <u>SUBMERGE THE DEVICE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), IN THE CONTAINER</u></b></p> <p>a) <del>Obtain a suitable empty container.</del>  b) <del>Fill the container with enough water (or other non-flammable liquid) to submerge the device.</del>  c) <del>Using protective equipment, place the device in the container and completely submerge in water (or other non-flammable liquid).</del>  d) <del>Stow and secure (if possible) the container to prevent spillage.</del></p>
<del>8.</del>	<b>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</b>
<del>59.</del>	<b>MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</b>
<del>610.</del>	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</b></p> <p>a) <del>Apply operator's post-incident procedures.</del></p>

**3.3.3 Overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible ~~fire~~ flame or smoke**

<b>Procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible <del>fire</del> <u>flame</u> or smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<b><u>If there are signs of fire (smoke, fumes, flames), APPLY PROCEDURES FOR BATTERY/PED FIRE (SEE 3.3.1)</u></b>
1.	<b>IDENTIFY THE ITEM</b>
2.	<b>INSTRUCT THE PASSENGER TO TURN OFF THE DEVICE IMMEDIATELY</b>
3.	<p><b>REMOVE POWER</b></p> <p><del>a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so.</del>  <del>b) Turn off in-seat power, if applicable.</del>  <del>c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable.</del>  <del>d) Verify that the device remains off for the remainder of the flight.</del></p> <p><b>Caution:</b>  <del>Do not attempt to remove the battery from the device.</del></p>
4.	<p><b>INSTRUCT THE PASSENGER TO KEEP THE DEVICE VISIBLE AND MONITOR CLOSELY</b></p> <p><b>Caution:</b>  <del>Unstable batteries may ignite even after the device is turned off.</del></p>
<del>5.</del>	<p><b><del>IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</del></b></p> <p><del>a) Apply BATTERY / PED FIRE / SMOKE procedures (see 3.3.1).</del></p>
<del>6.</del>	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></b></p> <p><del>a) Apply operator's post-incident procedures.</del></p>

**3.3.4 PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke**

<b>Procedures for PED <del>inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable</del> <u>fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke</u></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<b><u>If there are signs of fire (smoke, fumes, flames), APPLY PROCEDURES FOR BATTERY/PED FIRE (SEE 3.3.1)</u></b>
<del>1.</del>	<b><del>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</del></b>

<b>Procedures for PED <del>inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable</del> <u>fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke</u></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<del>2</del> 1.	<b>OBTAIN INFORMATION FROM THE PASSENGER, <del>BY ASKING THE PASSENGER</del></b>  a) <del>To identify the item.</del> b) <del>Where the passenger suspects that the item may have dropped or slipped into.</del> c) <del>If the seat was moved since misplacing the item.</del>
<del>3</del> 2.	<b>RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT, <del>IF AVAILABLE</del></b>
3.	<b><u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u></b>
4.	<b>RETRIEVE THE ITEM, <u>IF SAFE TO DO SO</u></b>  <b>Caution:</b> <del>Do not move the seat electrically or mechanically when attempting to retrieve the item.</del>
5.	<b><del>IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</del> <u>MONITOR THE SEAT AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</u></b>  a) <del>Apply BATTERY / PED FIRE / SMOKE procedures (see 3.3.1).</del>
6.	<b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></b>  a) <del>Apply operator's post incident procedures.</del>

### **3.3.5 BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE ON THE FLIGHT DECK**

<b><u>Procedures for battery / PED fire on the flight deck</u></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<b><u>RECOGNIZE SIGNAL FOR FIRE ON THE FLIGHT DECK</u></b>
2.	<b><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE TO EXTINGUISH FLAMES</u></b>
3.	<b><u>POUR WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) ON THE DEVICE</u></b>
4.	<b><u>REMOVE THE DEVICE FROM THE FLIGHT DECK</u></b>
5.	<b><u>CLOSE THE FLIGHT DECK DOOR</u></b>
6.	<b><u>APPLY PROCEDURES FOR BATTERY / PED FIRE (see 3.3.1)</u></b>
7.	<b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></b>

Note.— Procedures presented in this section are not applicable to incidents involving electronic flight bags (EFBs) that cannot be removed from the flight deck (e.g. installed via airworthiness approval).

### 3.3.56 Fire involving dangerous goods

Procedures for fire involving dangerous goods	
Step	Cabin crew action
1.	<p><b>IDENTIFY THE ITEM</b></p> <p><i>Note.— It may not be possible to identify the item (source of fire) immediately. In this case, apply Step 2 first, and then attempt to identify it.</i></p> <p><b>Caution:</b> In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames.</p>
2.	<p><b>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE</b></p> <p><del>a) Obtain and use the appropriate fire extinguisher / check use of water.</del>  <del>b) Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation.</del>  <del>c) Move passengers away from the area, if possible.</del>  <del>d) Notify pilot in command / other cabin crew members.</del></p> <p><i>Note.— Actions should occur simultaneously in a multi-crew operation.</i></p>
3.	<p><b>MONITOR FOR ANY <u>INDICATION OF</u>-REIGNITION</b></p> <p><del>a) If smoke/flames reappear, repeat Step 2.</del></p>
4.	<p><del>ONCE THE FIRE HAS BEEN EXTINGUISHED</del></p> <p><del>a) Apply</del> <b>APPLY PROCEDURES FOR SPILLAGE OR LEAKAGE OF DANGEROUS GOODS</b> <del>procedures, if required,</del> <b>IF REQUIRED, ONCE THE FIRE HAS BEEN EXTINGUISHED</b> (see 3.3-6.7).</p>
5.	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</b></p> <p><del>a) Apply operator's post-incident procedures.</del></p>

**3.3-6.7 Spillage or leakage of dangerous goods**

<b>Procedures for spillage or leakage of dangerous goods</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<b>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</b>
2.	<b>IDENTIFY THE ITEM</b>
3.	<b>COLLECT EMERGENCY RESPONSE KIT OR OTHER USEFUL ITEMS</b>
4.	<del>DON RUBBER GLOVES AND SMOKE HOOD</del> <b><u>RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT</u></b>
5.	<b>MOVE PASSENGERS AWAY FROM AREA AND DISTRIBUTE WET TOWELS OR CLOTHS</b>
6.	<b>PLACE DANGEROUS GOODS ITEM IN POLYETHYLENE BAGS</b>
7.	<b>STOW POLYETHYLENE BAGS</b>
8.	<b>TREAT AFFECTED SEAT CUSHIONS / COVERS IN THE SAME MANNER AS DANGEROUS GOODS ITEM</b>
9.	<b>COVER SPILLAGE ON CARPET / FLOOR</b>
10.	<del>REGULARLY INSPECT</del> <b><u>MONITOR</u></b> ITEMS STOWED AWAY / CONTAMINATED FURNISHINGS
11.	<b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</b> <del>a) Apply operator's post-incident procedures.</del>

**3.4 AMPLIFIED CABIN CREW PROCEDURES FOR DANGEROUS GOODS INCIDENTS IN THE PASSENGER CABIN DURING FLIGHT**

This section consists of amplified cabin crew procedures for dangerous goods incidents in the passenger cabin during flight involving:

- a) battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~ (see 3.4.1);
- b) overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~ (see 3.4.2);
- c) overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible ~~fire flame~~ or smoke (see 3.4.3);
- d) ~~portable electronic device (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable~~ fallen into / trapped in a passenger seat (see 3.4.4);
- e) battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck (see 3.4.5);
- ef) fire involving dangerous goods (see 3.4.5.6); and
- fg) spillage or leakage of dangerous goods (see 3.4.6.7).

~~— Note. — Although this guidance material presents sequences of tasks, some of these actions occur simultaneously when carried out by crew members.~~

**3.4.1 Battery / portable electronic device (PED) fire ~~+/smoke~~**

<b>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire <del>+/smoke</del></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<p><b>IDENTIFY THE <del>ITEM</del> <u>SOURCE OF THE FIRE</u></b></p> <p>It may not be possible <u>for cabin crew</u> to identify the item (source of fire) right away, especially if the fire has started in a <del>seat pocket or the device is not readily accessible.</del> <u>In this case, firefighting procedures should be applied as a first step. If the item is contained in baggage, the crew's actions would be similar to the actions for a device that is visible or readily accessible passenger bag. Identify the location and any other appropriate details of the hazard. Bring appropriate equipment and protective equipment to the area to assist with finding the source and to prepare for firefighting.</u></p> <p><b>Caution:</b>  <del>In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. This should be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.</del></p>

<b>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire <del>/smoke</del></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
2.	<p><b><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u></b></p> <p><del>During A</del>ny occurrence concerning a fire in the cabin, <u>the cabin crew</u> should <del>be notified immediately</del> <u>notify</u> to the pilot-in-command <del>who should be kept immediately and keep the flight crew</del> informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</p> <p><del>Appropriate firefighting and emergency procedures must be used to deal with any fire. In a multi-cabin crew operation, the actions detailed in the firefighting procedure should be conducted simultaneously. On aircraft operated with only one cabin crew member, the aid of a passenger should be sought in dealing with the situation.</del></p> <p><del>Halon, Halon replacement or water extinguisher should be used to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. It is important to wear available protective equipment (such as protective breathing equipment, fire gloves) when fighting a fire.</del></p> <p><del>If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them.</del> Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication <del>unless the interphone system fails</del> <u>between crew members, unless the interphone system fails.</u></p>

<b>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire <del>+/smoke</del></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<u>3.</u>	<p><b><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURES TO EXTINGUISH FLAMES</u></b></p> <p><u>a) use appropriate protective equipment;</u>  <u>b) use appropriate firefighting equipment;</u>  <u>c) extinguish flames; and</u>  <u>d) manage passengers and cabin, as required.</u></p> <p><u>It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment and fire-fighting gloves) when fighting a fire.</u></p> <p><u>Cabin crew should use halon, halon replacement, or water to extinguish the flames. This should be accomplished as soon as possible to prevent the flames from spreading to additional flammable materials. Halon and halon replacement fire extinguishers are optimal for the extinguishing of flames or when other nearby materials have become involved in the fire, but do not provide any cooling properties to the battery. It is important to move past this step to the cooling step as soon as possible once flames are gone. If deemed more efficient or expedient, water may be used instead of halon for knocking down small flames and imparting a cooling effect in one step. It is critical that once any flames are extinguished that the cabin crew progress to apply Step 4 (Pour water on the device in place). It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment and fire-resistant gloves) when fighting a fire.</u></p> <p><u>Cabin crew should move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them.</u></p> <p><b><u>Caution:</u></b>  <u>In certain firefighting situations cabin crew may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. To avoid injury from a flash fire, cabin crew should use caution when opening the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. This should only be done after donning appropriate protective equipment.</u></p>

<b>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire <del>/smoke</del></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<del>34.</del>	<p><b>REMOVE POWER</b></p> <p><del>a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so.</del>  <del>b) Turn off in-seat power, if applicable.</del>  <del>c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable.</del></p> <p><b>Caution:</b>  <del>Do not attempt to remove the battery from the device.</del></p> <p>It is important <del>to</del> <u>that cabin crew</u> instruct the passenger to disconnect the device from the power supply, if it is deemed safe to do so. A battery has a higher likelihood of catching fire due to overheating during or immediately following a charging cycle, although the effects may be delayed for some period of time. By removing the external power supply from the device, it will be assured that additional energy is not being fed to the battery to promote a fire.</p> <p><del>Cabin crew should turn off the in-seat power to the remaining electrical outlets until it can be assured that a malfunctioning aircraft system does not contribute to additional failures of the passengers' portable electronic devices.</del></p> <p><del>Cabin crew should visually check that power to the remaining electrical outlets remains off until the aircraft's system can be determined to be free of faults, if the device was previously plugged in. The removal of power may occur simultaneously to other cabin crew actions (such as obtaining water to pour on the device). Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew.</del></p> <p><del>Turn off the in-seat power to the remaining electrical outlets until it can be assured that a malfunctioning aircraft system does not contribute to additional failures of the passengers' portable electronic devices.</del></p> <p><del>Visually check that power to the remaining electrical outlets remains off until the aircraft's system can be determined to be free of faults, if the device was previously plugged in.</del></p> <p><del>The removal of power may occur simultaneously to other cabin crew actions (such as obtaining water to douse the device). Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew members.</del></p> <p><b>Caution:</b>  <del>Do not attempt to remove the battery from the device.</del></p>

<b>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire <del>/smoke</del></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
45.	<p><b><del>DOUSE THE DEVICE WITH</del> <u>POUR</u> WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) <u>ON THE DEVICE</u></b></p> <p><u>If the device is smoking but does not show signs of flame, water needs to be applied to cool the device and prevent flames.</u></p> <p><u>Use <del>W</del>water (or other non-flammable liquid) <del>must be used</del> to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery. <del>If water is not available, any non-flammable liquid may be used to cool the device.</del> <u>Pour liquid onto the device until signs of steam and crackling have subsided completely.</u></u></p> <p><u><i>Note.</i>— Liquid may turn to steam when applied to the hot battery. <u>The action of pouring water or non-flammable liquid on the device cools the device and can prevent thermal runaway from propagating to nearby cells. It may also lower the risk of a cell that is venting, but not yet in full thermal runaway, from reacting more violently.</u></u></p>
5.	<p><b><del>LEAVE THE DEVICE IN ITS PLACE AND MONITOR FOR ANY REIGNITION</del></b></p> <p>A battery involved in a fire can reignite and emit flames multiple times as heat is transferred to other cells in the battery. Therefore, <u>cabin crew should <del>the device must be</del> monitored <del>the device</del> regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, <del>the device must be doused with</del> <u>crew should pour</u> more water (or other non-flammable liquid) <u>on the device.</u></u></p> <p><u>Monitor for any indication of reignition and continue to pour water (or other non-flammable liquid) on the device.</u></p> <p><b>Caution:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Do not attempt to pick up or move the device <u>until completing this step</u>; batteries may explode or burst into flames without warning. The device <del>must</del> <u>should</u> not be moved if displaying any of the following: flames/flaring, smoke, unusual sounds (such as crackling), debris, or shards of material separating from the device.</li> <li>Do not cover or enclose the device as it could cause it to overheat.</li> <li>Do not use ice or dry ice to cool the device. Ice or other materials insulate the device, increasing the likelihood that additional battery cells will reach thermal runaway.</li> </ol>

<b>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire <del>/smoke</del></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
6.	<p><b><u>WHEN THE DEVICE HAS COOLED (such as APPROXIMATELY 10-15 MINUTES) OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</u></b></p> <p><del>The device can be moved with caution following a certain period, once it has cooled down and if there is no evidence of smoke, heat, or if there is a reduction in the crackling or hissing sound usually associated with a lithium battery fire (such as after approximately 10-15 minutes). The waiting period may vary based on the device and its size. The different circumstances (such as types of devices, phase of flight) should be addressed in the operator's training programme.</del></p> <p>A suitable empty container, <del>such as may include</del> a pot, jug, galley unit or <del>toilet</del>lavatory waste bin, <del>must</del> or fire containment equipment (only when they are designed to contain water). When selecting a suitable empty container, cabin crew should consider the size of the device to be submerged in it. Cabin crew should select a container which can be filled with enough water or non-flammable liquid to completely submerge the device. <del>It is important to wear available protective equipment (such as protective breathing equipment, fire gloves), when moving any device involved in a fire. Once the device is completely submerged, the container used must be stowed and, if possible, secured to prevent spillage.</del></p>
<u>7.</u>	<p><b><u>PLACE THE DEVICE IN THE CONTAINER AND COMPLETELY SUBMERGE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), USING PROTECTIVE EQUIPMENT</u></b></p> <p><del>It is important that cabin crew wear protective equipment such as protective breathing equipment and fire-fighting gloves when moving any device involved in a fire.</del></p> <p><del>Place the device in the container and pour water or a non-flammable liquid into the container until the device is completely submerged. It is also possible to put the device in the container once the container already contains water. Efforts should be taken to minimize splashing of water in the aircraft when dropping the device in a container that already contains water.</del></p>
<u>8.</u>	<p><b><u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u></b></p> <p><del>Once the device is completely submerged, cabin crew should stow the container and, if possible, secure it to prevent spillage.</del></p>
<u>79.</u>	<p><b>MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</b></p> <p><del>Cabin crew should Mm</del> monitor the device and the surrounding area for the remainder of the flight to verify that the device does not pose further hazard.</p>

<b>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire <del>/smoke</del></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
810.	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></b></p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These <u>may should</u> include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing <del>all</del> <u>relevant</u> information about the item.</p> <p><u>Crew need to C</u>complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is <del>notified of the event</del> <u>able to comply with mandatory reporting requirements and can ensure</u>, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

### 3.4.2 Overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke

<b>Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<p><b><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u></b></p> <p><u>During A</u>any occurrence concerning a fire in the cabin, <u>the cabin crew</u> should <del>be notified immediately to</del> <u>notify</u> the pilot-in-command <del>who should be kept immediately and keep the flight crew</del> informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</p> <p><del>Appropriate firefighting and emergency procedures must be used to deal with an overhead bin fire. In a multi cabin crew operation, the actions detailed in the firefighting procedure should be conducted simultaneously. On aircraft operated with only one cabin crew member, the aid of a passenger should be sought in dealing with the situation.</del></p> <p><del>Halon, Halon replacement or water extinguisher should be used to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. It is important to wear available protective equipment (such as protective breathing equipment, fire gloves) when fighting a fire.</del></p> <p><del>If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them.</del></p>

<b>Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed <u>at all times until the hazard is no longer present</u> . Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication <u>between crew members</u> , unless the interphone system fails.

2.**APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE TO EXTINGUISH FLAMES**

- a) use appropriate protective equipment;
- b) use appropriate firefighting equipment;
- c) extinguish flames; and
- d) manage passengers and cabin, as required.

It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment and fire-fighting gloves) when fighting a fire.

Use halon, halon replacement, or water to extinguish the flames. This should be accomplished as soon as possible to prevent the flames from spreading to additional flammable materials. Halon and halon replacement fire extinguishers are optimal for the extinguishing of flames or when other nearby materials have become involved in the fire, but do not provide any cooling properties to the battery. It is important to move past this step to the cooling step as soon as possible once flames are gone. If deemed more efficient or expedient, water may be used instead of halon for knocking down small flames and imparting a cooling effect in one step. It is critical that once any flames are extinguished that the cabin crew progress to apply Step 4 (Pour water on the device in place).

Due to the weight and size of some overhead bins, and their opening movement, the cabin crew member who is fighting the fire may require assistance in opening and controlling the overhead bin. When fighting an overhead bin fire, the cabin crew member should position themselves at the opposite end of the overhead bin, where the smoke / flames are visible. This action prevents further spreading embers due to the force of the extinguishing agent as it is discharged and comes into contact with the overhead bin.

Cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them.

*Note.— If the origin of the fire / smoke cannot be confirmed visually, cabin crew should use the back of the hand to search for hot overhead bin surfaces.*

**Caution:**

- 1) Use the back of the hand and not the palm of the hand to search for hot overhead bin surfaces, because the back of the hand is more sensitive to temperature differences.
- 2) In certain firefighting situations cabin crew may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. To avoid injury from a flash fire, cabin crew should use caution when opening the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. This should only be done after donning appropriate protective equipment.

<b>Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
<b>23.</b>	<p><b><u>IDENTIFY THE <del>ITEM</del> SOURCE OF THE FIRE</u></b></p> <p><del>It may not be possible to identify the item right away, especially if the fire has started in the overhead bin and the device is not readily accessible.</del></p> <p>If the device is visible and accessible or if the device is contained in baggage and flames are visible, <del>the firefighting procedures should be applied as a first step.</del></p> <p><u>a) reapply Step 2 to extinguish the flames, if applicable; and</u>  <u>b) apply Steps 4 to 10.</u></p> <p>If smoke is coming from the overhead bin, but the device is not visible or accessible, <del>or there is no indication of fire, the firefighting procedures should be applied as a first step. Afterwards, all:</del></p> <p><u>a) remove other baggage should be removed from the overhead bin with caution until to access the affected baggage/item can be identified.;</u>  <u>b) Once the item is identified identify the item.;</u>  <u>c) apply Steps 34 to 510.</u></p> <p><del>It may not be possible for cabin crew to identify the item (source of fire or smoke) right away, especially if the fire has started in an overhead bin or the device is not readily accessible.</del></p> <p><b>Caution:</b>  <del>In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non flammable liquid. This should be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.</del></p>

<b>Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
34.	<p><b><del>DOUSE THE DEVICE (BAGGAGE) WITH</del> <u>POUR</u> WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID) <u>ON THE DEVICE (BAGGAGE)</u></b></p> <p><u>If the device is smoking but does not show signs of flame, water needs to be applied to cool the device and prevent flames.</u></p> <p><u>Use <del>W</del>water (or other non-flammable liquid) <del>must be used</del> to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery. <del>If water is not available, any non-flammable liquid may be used to cool the device.</del> <u>Pour liquid onto the baggage or device until signs of steam and crackling have subsided completely.</u></u></p> <p><u><b>Note.</b>— Liquid may turn to steam when applied to the hot battery. <u>The action of pouring water or non-flammable liquid on the device cools the device and can prevent thermal runaway from propagating to nearby cells. It may also lower the risk of a cell that is venting, but not yet in full thermal runaway, from reacting more violently.</u></u></p> <p><u>A battery involved in a fire can reignite and emit flames multiple times as heat is transferred to other cells in the battery. Therefore, cabin crew should monitor the device regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, crew should pour more water (or other non-flammable liquid) on the device.</u></p> <p><u>Monitor for any indication of reignition and continue to pour water (or other non-flammable liquid) on the device.</u></p> <p><u>Caution:</u></p> <p><u>a) Do not attempt to pick up or move the device until completing this step; batteries may explode or burst into flames without warning. The device should not be moved if displaying any of the following: flames/flaring, smoke, unusual sounds (such as crackling), debris, or shards of material separating from the device.</u></p> <p><u>b) Do not cover or enclose the device as it could cause it to overheat.</u></p> <p><u>c) Do not use ice or dry ice to cool the device. Ice or other materials insulate the device, increasing the likelihood that additional battery cells will reach thermal runaway.</u></p>
45.	<p><b><del>WHEN THE DEVICE HAS COOLED</del> <u>OBTAIN A SUITABLE EMPTY CONTAINER</u></b></p> <p><u>The device should be moved from the overhead bin to prevent a hidden fire from potentially developing. The device can be moved with caution following a certain period, once it has cooled down and if there is no evidence of smoke, heat, or if there is a reduction in the crackling or hissing sound usually associated with a lithium battery fire. The waiting period may vary based on the device and its size. The different circumstances (such as types of devices, phase of flight) should be addressed in the operator's training programme.</u></p>

<b>Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<p>A suitable empty container, <del>such as</del> <u>may include</u> a pot, jug, galley unit or <del>toilet/lavatory waste bin,</del> <u>must</u> or fire containment equipment (only when they are designed to contain water). When selecting a suitable empty container, cabin crew should consider the size of the device to be submerged in it. Cabin crew should select a container which <u>can</u> be filled with enough <del>water or non-flammable</del> liquid to completely submerge the device. <del>It is important to wear available protective equipment (such as protective breathing equipment, fire gloves), when moving any device involved in a fire. Once the device is completely submerged, the container used must be stowed and, if possible, secured to prevent spillage.</del></p>
<u>6.</u>	<p><b><u>PLACE THE DEVICE IN THE CONTAINER AND COMPLETELY SUBMERGE IN WATER (OR OTHER NON-FLAMMABLE LIQUID), USING PROTECTIVE EQUIPMENT</u></b></p> <p><u>Place device in the container and pour water or a non-flammable liquid in the container until the device is completely submerged. It is also possible to put the device in the container once the device already contains water. Efforts should be taken to minimize splashing of water in the aircraft when dropping the device in a container that already contains water.</u></p> <p><u>It is important that cabin crew wear protective equipment (such as protective breathing equipment and firefighting gloves) when moving any device involved in a fire.</u></p>
<u>7.</u>	<p><b><u>STOW AND SECURE (IF POSSIBLE) THE CONTAINER TO PREVENT SPILLAGE</u></b></p> <p><u>Once the device is completely submerged, cabin crew should stow the container and, if possible, secure it to prevent spillage.</u></p>
<u>58.</u>	<p><b><u>MONITOR THE DEVICE AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</u></b></p> <p><u>Cabin crew should <del>M</del>monitor the device and the surrounding area for the remainder of the flight to verify that the device does not pose further hazard.</u></p>

<b>Amplified procedures for overhead bin battery / portable electronic device (PED) fire / smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
69.	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></b></p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These <u>may should</u> include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing <del>all</del> <u>relevant</u> information about the item.</p> <p><u>Crew need to</u> <del>C</del>complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is <del>notified of the event</del>, <u>able to comply with mandatory reporting requirements and can ensure</u> proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

### 3.4.3 Overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible ~~fire flame~~ or smoke

<b>Amplified procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible <del>fire flame</del> or smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<u>If there are signs of fire (smoke, fumes, flames), APPLY PROCEDURES FOR BATTERY/PED FIRE (SEE 3.4.1)</u>
1.	<p><b>IDENTIFY THE ITEM</b></p> <p><u>Cabin crew should</u> <del>i</del>identify the source of overheat or electrical smell <del>or</del> <u>A</u>ask the passenger concerned to identify the item.</p>
2.	<p><b>INSTRUCT THE PASSENGER TO TURN OFF THE DEVICE IMMEDIATELY</b></p> <p>It is important <del>to</del> <u>that cabin crew</u> instruct the passenger to turn off the device immediately <u>and, if possible and safe to do so, to remove the power supply to prevent further overheating or a fire.</u></p>

<b>Amplified procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible <del>fire</del> flame or smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
3.	<p><b>REMOVE POWER</b></p> <p><u>a) Disconnect the device from the power supply, if safe to do so.</u>  <u>b) Turn off in-seat power, if applicable.</u>  <u>c) Verify that power to the remaining electrical outlets remains off, if applicable.</u>  <u>d) Verify that the device remains off for the remainder of the flight</u></p> <p><b>Caution:</b>  <u>Do not attempt to remove the battery from the device.</u></p> <p>It is important <del>to</del> <u>that cabin crew</u> instruct the passenger <del>or crew member</del> to disconnect the device from the power supply, if it is deemed safe to do so. A battery has a higher likelihood of catching fire due to overheating during or immediately following a charging cycle, although the effects may be delayed for some period of time. By removing the external power supply from the device, it will be assured that additional energy is not being fed to the battery to promote a fire.</p>
	<p><u>Cabin crew should</u> <del>turn off</del> the in-seat power to the remaining electrical outlets until it can be assured that a malfunctioning aircraft system does not contribute to additional failures of the passengers' portable electronic devices.</p> <p><u>Cabin crew should</u> <del>visually</del> check that power to the remaining electrical outlets remains off until the aircraft's system can be determined to be free of faults, if the device was previously plugged in. <u>Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the fight crew.</u></p> <p><del>The removal of power may occur simultaneously to other cabin crew actions (such as obtaining water to douse the device). Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the fight crew members.</del></p> <p>It is important <del>to</del> <u>that cabin crew</u> verify that the device remains turned off for the duration of the flight.</p> <p><b>Caution:</b>  <del>Do not attempt to remove the battery from the device.</del></p>
4.	<p><b>INSTRUCT THE PASSENGER TO KEEP THE DEVICE VISIBLE AND MONITOR CLOSELY</b></p> <p>The device <del>must</del> <u>should</u> remain visible (not stowed such as in baggage or seat pocket or on a person (pocket)) and should be monitored closely. Unstable batteries may ignite even after the device is turned off. <u>Cabin crew should</u> <del>verify</del> that the device is stowed <u>only</u> for landing.</p>

<b>Amplified procedures for overheated battery / electrical smell involving a portable electronic device (PED) – no visible <del>fire</del> flame or smoke</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
5-	<p><b><del>IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</del></b></p> <p><del>If smoke or flames appear, apply the BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE / SMOKE procedures (see 3.4.1).</del></p>
65.	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</b></p> <p>Upon arrival, <del>cabin crew should</del> apply the operator's post-incident procedures. These <del>may should</del> include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing <del>all</del> <u>relevant</u> information about the item.</p> <p><u>Crew need to</u> <del>C</del>complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is <del>notified of the event,</del> <u>able to comply with mandatory reporting requirements, and can ensure</u> proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

**3.4.4 Portable electronic device (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke**

Due to the design of some electrically adjustable passenger seats, a PED can slip under a seat covering and/or cushion, behind an armrest or down the side of a seat. Inadvertent crushing of the device poses a fire hazard.

<b>Amplified procedures for <u>portable electronic device (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke</u></b>	
<b>Step</b>	<b>Cabin crew action</b>
	<b><u>If there are signs of flames or smoke, APPLY PROCEDURES FOR BATTERY/PED FIRE (SEE 3.4.1)</u></b>
<b><u>1.</u></b>	<b><u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u></b>  <u>Any occurrence concerning a fire hazard in the cabin should be notified immediately to the pilot-in-command who should be kept informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</u>
<b><u>2-1.</u></b>	<b><u>OBTAIN INFORMATION FROM THE PASSENGER</u></b>  <u>a) Ask the passenger concerned to identify the item;</u> <u>b) and Ask where the passenger suspects it that the item may have dropped or slipped into, and if the passenger has moved</u> <u>c) Ask if the seat was moved since misplacing the item.</u>  <u>Cabin crew should ask the passenger concerned to identify the item, and where the passenger suspects it may have dropped or slipped into, and if the passenger has moved the seat since misplacing the item.</u>
<b><u>3-2.</u></b>	<b><u>RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT, IF AVAILABLE</u></b>  <u>Due to the design of some passenger seats, a PED can slip under a seat covering and / or cushion, behind an armrest or down the side of a seat. Inadvertent crushing of the device poses a fire hazard.</u>  <u>If available, Cabin crew members should don fire-fighting gloves before trying to retrieve the item.</u>
<b><u>3.</u></b>	<b><u>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</u></b>  <u>Any occurrence concerning a fire hazard in the cabin should be notified immediately to the pilot-in-command who should be kept informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</u>

<b>Amplified procedures for <u>portable electronic device (PED) inadvertently crushed or damaged in electrically adjustable</u> <u>fallen into / trapped in a passenger seat – no visible flame or smoke</u></b>	
Step	Cabin crew action
4.	<p><b><u>RETRIEVE THE ITEM, IF SAFE TO DO SO</u></b></p> <p><b><u>Caution:</u></b> <u>Do not move the seat electrically or mechanically when attempting to retrieve the item.</u></p> <p>To prevent crushing of the PED and reduce the potential fire hazard to the device and the surrounding area, cabin crew <del>members</del> and/or <u>the</u> passengers <del>must</del> <u>should</u> not use the electrical or mechanical seat functions in an attempt to retrieve the item. <u>Move Cabin crew should move</u> the passenger and, if applicable, the passenger(s) seated next to the affected seat from the area, to facilitate the search. <del>Do</del> <u>Cabin crew should</u> not move the seat. If the cabin crew <del>member</del> is unable to retrieve the item <u>without moving the seat</u>, it may <del>be necessary</del> <u>need to be retrieved by personnel on the ground, after landing at the next destination. If the item cannot be retrieved, cabin crew should move the passenger to another seat, if available.</u></p> <p><u>Cabin crew should turn off the individual in-seat power, if possible to do so. Depending on the aircraft type, in-seat power may have to be turned off by the flight crew.</u></p>
5.	<p><b><u>IF SMOKE OR FLAMES APPEAR</u></b></p> <p><del>If smoke or flames appear, apply the BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE / SMOKE procedures (see 3.4.1).</del> <b><u>MONITOR THE SEAT AND THE SURROUNDING AREA FOR THE REMAINDER OF THE FLIGHT</u></b></p> <p><u>Cabin crew should monitor the seat and the surrounding area for the remainder of the flight to verify that the device does not pose further hazard.</u></p>
6.	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES, AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></b></p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These <del>may</del> <u>should</u> include identifying to ground personnel where the item is <del>located</del> <u>stowed</u> and providing <del>all</del> <u>relevant</u> information about the item.</p> <p><u>Crew need to</u> <del>complete</del> the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is <del>notified of the event,</del> <u>able to comply with mandatory reporting requirements, and can ensure</u> proper maintenance action is undertaken and <u>the emergency response kit or</u> any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

**3.4.5 Battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck**

<b><u>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck</u></b>	
<b>Step</b>	<b>Cabin crew action</b>
<b>1.</b>	<p><b><u>RECOGNIZE SIGNAL FOR FIRE ON THE FLIGHT DECK</u></b></p> <p><u>a) Receive call out from the flight deck (such as “back up assistance P-E-D!”);</u>  <u>b) Retrieve and use protective equipment, as applicable to the situation;</u>  <u>c) Obtain the appropriate fire extinguisher; and</u>  <u>d) Enter the flight deck.</u></p> <p><u>Note.— Given the urgency of incidents in the flight deck, close coordination with the flight crew is essential, and following flight crew directives can be vital.</u></p> <p><u>The flight crew’s main responsibility during any occurrence is to maintain control of the aircraft. Therefore, removing an item emitting flames or smoke from the flight deck, as soon as possible, is the priority. To do so, flight crew may call upon the cabin crew to assist in the event of flame / smoke on the flight deck. As notifying the cabin crew of the flame / smoke occurrence on the flight deck by interphone may delay the response, the use of the public address (PA) system is considered the preferred method of notification. The flight crew should use phraseology that clearly explains the type of emergency situation to the cabin crew without creating panic amongst the passengers. The first cabin crew member who is ready to act should enter the flight deck.</u></p>

<b><u>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck</u></b>	
<b>Step</b>	<b>Cabin crew action</b>
<b><u>2.</u></b>	<p><b><u>APPLY FIREFIGHTING PROCEDURE TO EXTINGUISH FLAMES</u></b></p> <p>a) <u>If the item is on fire, in coordination with the flight crew, extinguish the fire.</u></p> <p>b) <u>Once the fire has been extinguished or the device is not on fire (it may emit visible smoke, or show signs of bulging/overheating), remove it from the flight deck, if possible.</u></p> <p>c) <u>If the device cannot be moved, pour water (or other non-flammable liquid) on it.</u></p> <p><u>The joint action between the flight crew and the cabin crew depends on the location and type of the affected device. The flight crew may have started the appropriate emergency procedures to deal with the fire before the arrival of the cabin crew, including removing the device from any power source. In that case, cabin crew should join the firefighting actions according to the situation. When the decision is taken to fight the fire on the flight deck, in coordination with the flight crew, the cabin crew should use firefighting equipment to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials. Halon and halon replacement fire extinguishers are optimal for the extinguishing of flames, but do not provide any cooling properties to the battery. It is critical that once any flames are extinguished that the cabin crew progress to apply Step 4 (Pour water on the device in place). It is important that cabin crew wear protective equipment (such as protective breathing equipment and firefighting gloves) when fighting a fire in a confined space, such as the flight deck.</u></p> <p><b><u>Caution:</u></b></p> <p><u>In certain firefighting situations (such as to prevent flight crew incapacitation or a loss of control in-flight), crew may assess and deem it necessary to remove the device immediately from the flight deck even if it is still emitting smoke or flames are present. In such case, cabin crew should apply the firefighting procedure in 3.4.1, after the device is removed from the flight deck.</u></p>
<b><u>3.</u></b>	<p><b><u>REMOVE THE DEVICE FROM THE FLIGHT DECK</u></b></p> <p><u>Once the fire has been extinguished or the device is no longer on fire (even if it is still emitting visible smoke or feels overheated), cabin crew should remove it from the flight deck, if possible. Minimizing the spreading of smoke and fumes in the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft. If it cannot be moved, cabin crew should use water (or other non-flammable liquid) to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery.</u></p> <p><u>After the device is removed from the flight deck, the cabin crew should apply the firefighting procedure, as described in 3.4.1, if it is still on fire. Water (or other non-flammable liquid) should be used to cool a battery that has ignited to prevent the spread of heat to other cells in the battery.</u></p>

<b><u>Amplified procedures for battery / portable electronic device (PED) fire on the flight deck</u></b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
4.	<p><b><u>CLOSE THE FLIGHT DECK DOOR</u></b></p> <p><u>Upon removal of the device, the flight deck door should be maintained closed until the hazard is no longer present. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication unless that system fails.</u></p>
5.	<p><b><u>APPLY PROCEDURES FOR BATTERY / PED FIRE</u></b></p> <p><u>After the device is removed from the flight deck, apply the BATTERY / PORTABLE ELECTRONIC DEVICE (PED) FIRE procedures (see 3.4.1).</u></p>
6.	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES, AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></b></p> <p><u>Upon arrival, cabin crew should apply the operator's post-incident procedures. These should include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing relevant information about the item. Crew need to complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is able to comply with mandatory reporting requirements, and can ensure proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</u></p>

### 3.4.56 Fire involving dangerous goods

<b>Amplified procedures for fire involving dangerous goods</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<p><b>IDENTIFY THE ITEM</b></p> <p><u>Cabin crew should Ask the passenger concerned to identify the item. The passenger may be able to give some guidance on the hazard(s) involved and how these could be dealt with. If the passenger can identify the item, refer to Section 4 of this document for the appropriate emergency response drill.</u></p> <p><u>It may not be possible for cabin crew to identify the item right away, especially if the source of the fire is unknown or the item is not readily accessible. In this case, cabin crew should apply firefighting procedures <del>should be applied</del> as a first step <del>(Step 2)</del>. <del>Once it is possible to do so, and then attempt to</del> identify the item <del>after the fire is under control (Step 1)</del>. If the item is contained in baggage, the crew's actions would be similar to the actions for an item that is visible or readily accessible.</u></p>

<b>Amplified procedures for fire involving dangerous goods</b>	
Step	<i>Cabin crew action</i>
	<p><b>Caution:</b>  <del>In order to avoid injury from a flash fire, it is not recommended to open the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. However, in certain situations cabin crew members may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. This should be done with extreme caution and only after donning appropriate protective equipment available on the aircraft.</del></p>
2.	<p><b><del>THE</del> APPLY THE FIREFIGHTING PROCEDURE</b></p> <p><del>a) Apply communication procedures.</del>  <del>b) Use appropriate firefighting equipment and protective equipment, as required.</del>  <del>c) Fight fire.</del>  <del>d) Manage passengers and cabin, as required.</del></p> <p><del>During A</del>ny occurrence concerning a fire in the cabin, <u>the cabin crew</u> should <del>be notified immediately to</del> <u>notify</u> the pilot-in-command <del>immediately who should be kept and keep the flight crew</del> informed of all actions taken and of the effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p style="text-align: center;">The following is moved from the last paragraph of this step</p> <hr style="width: 20%; margin: auto;"/> <p>Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed <del>at all times</del> <u>until the hazard is no longer present</u>. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication <u>between crew members</u>, unless the interphone system fails.</p> <p>Appropriate firefighting <del>and emergency</del> procedures <del>must</del> <u>should</u> be used to deal with any fire. <del>In a multi-cabin crew operation, the actions detailed in the firefighting procedure should be conducted simultaneously. On aircraft operated with only one cabin crew member, the aid of a passenger should be sought in dealing with the situation.</del> <u>Cabin crew should use firefighting equipment to extinguish the fire and prevent its spread to additional flammable materials.</u></p> <p><del>In general,</del> <u>Cabin crew should not use</u> water <del>should not be used</del> on a spillage or when fumes are present since it may spread the spillage or increase the rate of fuming. Consideration should also be given to the possible presence of electrical components when using water extinguishers. <u>It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment and fire-fighting gloves/oven gloves), as required, when fighting a fire.</u></p> <p>If fire develops, cabin crew should take prompt action to move passengers away from the area involved and, if necessary, provide wet towels or cloths and give instructions for passengers to breathe through them.</p>

<b>Amplified procedures for fire involving dangerous goods</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<p style="text-align: center;"><u>The following is moved to the end of the first paragraph after the letter list of this step.</u></p> <p><del>Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication unless the interphone system fails.</del></p> <p><b>Caution:</b>  <del>In certain firefighting situations, cabin crew may assess and deem it necessary to slightly open baggage to allow entry of the extinguishing agent and non-flammable liquid. In order to avoid injury from a flash fire, cabin crew should use caution when opening the affected baggage when there is any indication of smoke or flames. This should only be done after donning appropriate protective equipment.</del></p>
3.	<p><b>MONITOR FOR ANY <u>INDICATION OF REIGNITION</u></b></p> <p><del>Monitor the area regularly to identify if there is any indication that a fire hazard may still exist. If there is any smoke or indication of fire, continue to apply the firefighting procedure. If smoke or flames reappear, cabin crew should repeat Step 2.</del></p>
4.	<p><b><u>APPLY PROCEDURES FOR SPILLAGE OR LEAKAGE OF DANGEROUS GOODS, IF REQUIRED, ONCE THE FIRE HAS BEEN EXTINGUISHED</u></b></p> <p>In the event of a fire involving dangerous goods, <u>cabin crew may need to apply</u> the SPILLAGE OR LEAKAGE INVOLVING DANGEROUS GOODS procedures (see 3.4.67) <del>may need to be applied</del> once the fire has been extinguished.</p>
5.	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</u></b></p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item.</p> <p><u>Crew should</u> <del>C</del>complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

**3.4.6.7 Spillage or leakage of dangerous goods**

<b>Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
1.	<p><b>NOTIFY THE PILOT-IN-COMMAND / OTHER CABIN CREW MEMBERS</b></p> <p><del>During A</del><u>any incident occurrence</u> concerning dangerous goods, <u>the cabin crew</u> should <del>be notified immediately to notify</del> the pilot-in-command <del>immediately who should be kept</del> <u>and keep the flight crew</u> informed of all actions taken and of <del>their</del> <u>the</u> effect. It is essential that the cabin crew and the flight crew coordinate their actions and that each is kept fully informed of the other's actions and intentions.</p> <p>Minimizing the spreading of smoke and fumes into the flight deck is critical for the continued safe operation of the aircraft, therefore it is essential to keep the flight deck door closed at all times <u>until the hazard is no longer present</u>. Crew communication and coordination are of utmost importance. The use of the interphone is the primary means of communication <u>between crew members</u>, unless the interphone system fails.</p>
2.	<p><b>IDENTIFY THE ITEM</b></p> <p><u>Cabin crew should A</u>ask the passenger concerned to identify the item <del>and indicate its potential hazards</del>. The passenger may be able to give some guidance on the hazard(s) involved and how these could be dealt with. If the passenger can identify the item, refer to Section 4 of this document for the appropriate emergency response drill.</p> <p><del>On aircraft with only one cabin crew member, consult with the pilot in command as to whether the aid of a passenger should be sought in dealing with the incident.</del></p>
3.	<p><b>COLLECT EMERGENCY RESPONSE KIT OR OTHER USEFUL ITEMS</b></p> <p><u>Cabin crew should C</u>ollect emergency response kit, if provided, or collect for use in dealing with the spillage or leakage:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>a)</del> <u>a</u> supply of paper towels or newspapers or other absorbent paper or absorbent fabric (e.g. seat cushion covers, head rest protectors);</li> <li><del>b)</del> <u>o</u>ven <del>Rubber</del> gloves or fire-resistant gloves <u>oven gloves covered by polyethylene bags, if available;</u></li> <li><del>c)</del> <u>a</u>t least two large polyethylene waste bin bags; <del>and</del></li> <li><del>d)</del> <u>a</u>t least three smaller polyethylene bags, such as those used for duty-free or bar sales or, if none available, airsickness bags.</li> </ul>

<b>Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
4.	<p><del><b>DON RUBBER GLOVES AND SMOKE HOOD</b></del> <b>RETRIEVE AND USE PROTECTIVE EQUIPMENT</b></p> <p><u>It is important that cabin crew use protective equipment (such as protective breathing equipment, rubber gloves or fire-resistant gloves/oven gloves covered by polyethylene bags) when handling a spillage or leakage of dangerous goods.</u></p> <p><del>The Cabin crew should always protect their hands—should always be protected</del> before touching suspicious packages or items. <del>Fire-resistant gloves or oven gloves covered by polyethylene bags are likely to give suitable protection.</del></p> <p><del>Gas tight breathing equipment should always be worn when attending to an incident involving smoke, fumes or fire.</del></p>
5.	<p><b>MOVE PASSENGERS AWAY FROM AREA AND DISTRIBUTE WET TOWELS OR CLOTHS</b></p> <p>The use of therapeutic oxygen bottles or the passenger drop-out oxygen system to assist passengers in a smoke- or fume-filled passenger cabin should not be considered since considerable quantities of fumes or smoke would be inhaled through the valves or holes in the masks. A more effective aid to passengers in a smoke- or fume-filled environment would be the use of a wet towel or cloth held over the mouth and nose. A wet towel or cloth aids in filtering and is more effective at doing this than a dry towel or cloth. Cabin crew should take prompt action if smoke or fumes develop and move passengers away from the area involved and, if possible, provide wet towels or cloths and give instructions to breathe through them.</p>
6.	<p><b>PLACE DANGEROUS GOODS ITEM IN POLYETHYLENE BAGS</b></p> <p><u>Note.—In the case of a spill of known or suspected dangerous goods in powder form, cabin crew should:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>a)</del> <u>L</u>leave everything undisturbed.;</li> <li><del>b)</del> <u>d</u>Do not use fire agent or water.;</li> <li><del>c)</del> <u>C</u>over area with polyethylene or other plastic bags and blankets.;</li> <li><del>d)</del> <u>K</u>keep area isolated until after landing.</li> </ul>

<b>Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
	<p><b>With emergency response kit</b></p> <p>If it is <del>absolutely</del> certain that the item will not create a problem, the decision may be made not to move it. In most circumstances, however, it will be better to move the item, and this should be done as suggested below. <u>Cabin crew should</u> <u>P</u>lace the item in a polyethylene bag as follows:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><del>a)</del> <u>P</u>repare two bags by rolling up the sides and placing them on the floor.</li> <li><del>b)</del> <u>P</u>lace the item inside the first bag with the closure of the item, or the point from which it is leaking from its container, at the top.</li> <li><del>c)</del> <u>T</u>ake off the rubber gloves while avoiding skin contact with any contamination on them.</li> <li><del>d)</del> <u>P</u>lace the rubber gloves in the second bag.</li> <li><del>e)</del> <u>C</u>lose the first bag while squeezing out the excess air.</li> <li><del>f)</del> <u>T</u>wist the open end of the first bag and use a bag tie to tie it sufficiently tight to be secure but not so tight that pressure equalization cannot take place.</li> <li><del>g)</del> <u>P</u>lace the first bag (containing the item) in the second bag, which already contains the rubber gloves and secure the open end in the same manner as that used for the first bag.</li> </ul> <p><b>With no emergency response kit</b></p> <p><u>Cabin crew should</u> <u>P</u>ick up the item and place it in a polyethylene bag. <u>They should</u> <u>E</u>nsure the receptacle containing the dangerous goods is kept upright or the area of leakage is at the top. Using paper towels, newspaper, etc., <u>cabin crew should</u> mop up the spillage, after having ascertained there will be no reaction between what is to be used to mop up and the dangerous goods. <u>They should</u> <u>P</u>lace the soiled towels, etc., in another polyethylene bag. <u>Cabin crew should</u> <u>P</u>lace the <u>rubber</u> gloves and bags used to protect the hands either in a separate small polyethylene bag or with the soiled towels. If extra bags are not available, <u>cabin crew should</u> place the towels, <u>rubber</u> gloves, etc., in the same bag as the item. <u>They should</u> <u>E</u>xpel excess air from the bags and close tightly so as to be secure but not so tight that pressure equalization cannot take place.</p>

<b>Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
7.	<p><b>STOW POLYETHYLENE BAGS</b></p> <p>If there is a catering or bar box on board, <u>cabin crew should</u> empty any contents and place the box on the floor, with the door upward. <u>They should</u> <del>P</del>place the bag(s) containing the item and any soiled towels, etc., in the box and close the door. <u>Cabin crew should</u> <del>T</del>take the box or, if there is no box, the bag(s) to a position as far away as possible from the flight deck and passengers. If a galley or <del>toilet</del> <u>lavatory</u> is fitted, <u>cabin crew should</u> consider taking the box or bag(s) there, unless it is close to the flight deck. <u>Cabin crew should</u> <del>U</del>use a rear galley or <del>toilet</del> <u>lavatory</u> wherever possible, but <del>do</del> <u>should</u> not place the box or bag(s) against the pressure bulkhead or fuselage wall. If a galley is used, the box or bag(s) can be stowed in an empty waste bin container. If a <del>toilet</del> <u>lavatory</u> is used, the box can be placed on the floor or the bag(s) stowed in an empty waste container. The <del>toilet</del> <u>lavatory</u> door should be locked from the outside. In a pressurized aircraft, if a toilet is used, any fumes will be vented away from passengers. However, if the aircraft is unpressurized there may not be positive pressure in a toilet to prevent fumes from entering the passenger cabin.</p> <p><u>Cabin crew should</u> <del>E</del>ensure when moving a box that the opening is kept upward or when moving a bag that either the receptacle containing the dangerous goods is kept upright or the area of leakage is kept at the top.</p> <p>Wherever the box or bag(s) have been located, <u>cabin crew should</u> wedge them firmly in place to prevent them from moving and to keep the item upright. <u>They should</u> <del>E</del>ensure that the position of the box or bags will not impede disembarkation from the aircraft.</p>
8.	<p><b>TREAT AFFECTED SEAT CUSHIONS / COVERS IN THE SAME MANNER AS DANGEROUS GOODS ITEM</b></p> <p><u>Cabin crew should remove</u> <del>S</del>seat cushions, seat backs or other furnishings which have been contaminated by a spillage <del>should be removed</del> from their fixtures and placed <del>them</del> in a large bin bag or other polyethylene bag, together with any bags used initially to cover them. <del>They</del> <u>Cabin crew</u> should <del>be</del> stowed <del>them</del> away in the same manner as the dangerous goods item causing the incident.</p>

<b>Amplified procedures for spillage or leakage of dangerous goods</b>	
<i>Step</i>	<i>Cabin crew action</i>
9.	<p><b>COVER SPILLAGE ON CARPET / FLOOR</b></p> <p><u>Cabin crew should</u> <del>C</del>cover any spillage on the carpet or furnishings with a waste bag or other polyethylene bags, if available. If not, <u>cabin crew should</u> use airsickness bags opened out so that the plastic side covers the spillage or use the plastic covered emergency information cards.</p> <p><u>If possible, cabin crew should roll up</u> <del>C</del>carpet which has been contaminated by a spillage and which is still causing fumes despite being covered, <del>should be rolled up, if possible,</del> and placed <u>it</u> in a large bin bag or other polyethylene bag. <del>It</del> <u>Cabin crew should</u> <del>be placed</del> <u>it</u> in a waste bin and stowed <u>it</u>, when possible, either in the rear <del>toilet</del> <u>lavatory</u> or rear galley. If the carpet cannot be removed it should remain covered by a large bin bag or polyethylene bags, etc., and additional bags should be used to reduce the fumes.</p>
10.	<p><b><u>REGULARLY INSPECT</u> <u>MONITOR</u> ITEMS STOWED AWAY / CONTAMINATED FURNISHINGS</b></p> <p><u>Cabin crew should monitor</u> <del>A</del>any dangerous goods, contaminated furnishings or equipment which have been removed and stowed away or covered <del>for safety should be subject to regular inspection.</del></p>
11.	<p><b><u>APPLY POST-INCIDENT PROCEDURES</u> AFTER LANDING AT THE NEXT DESTINATION</b></p> <p>Upon arrival, <u>cabin crew should</u> apply the operator's post-incident procedures. These may include identifying to ground personnel where the item is stowed and providing all information about the item.</p> <p><u>Crew should</u> <del>C</del>complete the required documentation, as per operator procedures, so that the operator is notified of the event, proper maintenance action is undertaken and the emergency response kit or any aircraft equipment used is replenished or replaced, if applicable.</p>

-----

**ATTACHMENT**

**AMENDMENTS TO THE DRILL CODES IN THE EMERGENCY RESPONSE GUIDANCE**



DG PANEL Tableau 4-2. Liste alphabétique des marchandises dangereuses avec indicatifs de consigne

<i>N° ONU</i>	<i>Désignation officielle de transport</i>	<i>Indicatif de consigne</i>
<b>Proposed amendment</b>		
3564	Accumulateurs au sodium ionique installés dans des engins de transport	12FZ
<b>2025-2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
3536	Batteries au lithium ionique installées dans des engins de transport	12FZ
<b>2025-2026 Edition</b>		
3536	Batteries au lithium installées dans des engins de transport	12FZ
<b>Proposed amendment</b>		
3563	Batteries au lithium métal installées dans des engins de transport	12FZ
<b>2025-2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
2372	Bis (diméthylamino)-1,2 éthane	3CP
<b>2025-2026 Edition</b>		
2372	Bis (diméthylamino)-1,2 éthane	3L
<b>Proposed amendment</b>		
3562	Chlorophénols corrosifs, solides, n.s.a.	8L
<b>2025-2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
3561	Chlorophénols corrosifs, toxiques, solides, n.s.a.*	8P
<b>2025-2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
2021	Chlorophénols toxiques, liquides, n.s.a.*	6L
<b>2025-2026 Edition</b>		
2021	Chlorophénols liquides	6L

<i>N° ONU</i>	<i>Désignation officielle de transport</i>	<i>Indicatif de consigne</i>
<b>Proposed amendment</b>		
2020	Chlorophénols toxiques, solides, n.s.a.*	6L
<b>2025-2026 Edition</b>		
2020	Chlorophénols solides	6L
<b>Proposed amendment</b>		
2857	Dispositifs de chauffage	2L
<b>2025-2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
3358	Dispositifs de chauffage	10L
<b>2025-2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
—		
<b>2025-2026 Edition</b>		
2941	Fluoranilines	6L
<b>Proposed amendment</b>		
1727	Hydrogénodifluorure d'ammonium solide	8P
<b>2025-2026 Edition</b>		
1727	Hydrogénodifluorure d'ammonium solide	8L
<b>Proposed amendment</b>		
1040	Oxyde d'éthylène	10CP
<b>2025-2026 Edition</b>		
1040	Oxyde d'éthylène	10P
<b>Proposed amendment</b>		
1040	Oxyde d'éthylène avec de l'azote	10CP
<b>2025-2026 Edition</b>		
1040	Oxyde d'éthylène avec de l'azote	1P
<b>Proposed amendment</b>		
3300	Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange	10CP
<b>2025-2026 Edition</b>		
3300	Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange	10P

<i>N<sup>o</sup></i> <i>ONU</i>	<i>Désignation officielle de transport</i>	<i>Indicatif de consigne</i>
<b>Proposed amendment</b>		
1041	Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange	10C
<b>2025-2026 Edition</b>		
1041	Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange	10L
<b>Proposed amendment</b>		
2862	Pentoxyde de vanadium	6L
<b>2025-2026 Edition</b>		
—		



DG PANEL Tableau 4-3. Liste numérique des marchandises dangereuses avec indicatifs de consigne

<i>N<sup>o</sup></i> <i>ONU</i>	<i>Désignation officielle de transport</i>	<i>Indicatif de consigne</i>
<b>Proposed amendment</b>		
1040	Oxyde d'éthylène avec de l'azote	10CP
<b>2025-2026 Edition</b>		
1040	Oxyde d'éthylène avec de l'azote	1P
<b>Proposed amendment</b>		
1040	Oxyde d'éthylène	10CP
<b>2025-2026 Edition</b>		
1040	Oxyde d'éthylène	10P
<b>Proposed amendment</b>		
1041	Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange	10C
<b>2025-2026 Edition</b>		
1041	Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange	10L
<b>Proposed amendment</b>		
1727	Hydrogénodifluorure d'ammonium solide	8P
<b>2025-2026 Edition</b>		
1727	Hydrogénodifluorure d'ammonium solide	8L
<b>Proposed amendment</b>		
2020	Chlorophénols toxiques, solides, n.s.a.*	6L
<b>2025-2026 Edition</b>		
2020	Chlorophénols solides	6L
<b>Proposed amendment</b>		
2021	Chlorophénols toxiques, liquides, n.s.a.*	6L
<b>2025-2026 Edition</b>		
2021	Chlorophénols liquides	6L
<b>Proposed amendment</b>		
2372	Bis (diméthylamino)-1,2 éthane	3CP
<b>2025-2026 Edition</b>		
2372	Bis (diméthylamino)-1,2 éthane	3L
<b>Proposed amendment</b>		
2857	Dispositifs de chauffage	2L
<b>2025-2026 Edition</b>		
—		

<i>N° ONU</i>	<i>Désignation officielle de transport</i>	<i>Indicatif de consigne</i>
<b>Proposed amendment</b>		
2862	Pentoxyde de vanadium	6L
<b>2025–2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
—		
<b>2025–2026 Edition</b>		
2941	Fluoranilines	6L
<b>Proposed amendment</b>		
3300	Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange	10CP
<b>2025–2026 Edition</b>		
3300	Oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange	10P
<b>Proposed amendment</b>		
3358	Dispositifs de chauffage	10L
<b>2025–2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
3536	Batteries au lithium ionique installées dans des engins de transport	12FZ
<b>2025–2026 Edition</b>		
3536	Batteries au lithium installées dans des engins de transport	12FZ
<b>Proposed amendment</b>		
3561	Chlorophénols corrosifs, toxiques, solides, n.s.a.*	8P
<b>2025–2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
3562	Chlorophénols corrosifs, solides, n.s.a.	8L
<b>2025–2026 Edition</b>		
—		
<b>Proposed amendment</b>		
3563	Batteries au lithium métal installées dans des engins de transport	12FZ
<b>2025–2026 Edition</b>		
—		

<i>N° ONU</i>	<i>Désignation officielle de transport</i>	<i>Indicatif de consigne</i>
<b>Proposed amendment</b>		
3564	Accumulateurs au sodium ionique installés dans des engins de transport	12FZ
<b>2025-2026 Edition</b>		
—		