



DGP/22

# Organisation de l'aviation civile internationale

---

## **GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES**

**VINGT-DEUXIÈME RÉUNION**

Montréal, 5-16 octobre 2009

### **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.*



**VINGT-DEUXIÈME RÉUNION DU GROUPE D'EXPERTS SUR  
LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP) (2009)**

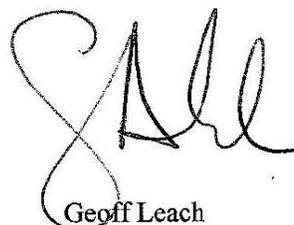
**LETTRE D'ACCOMPAGNEMENT**

Le Président du Groupe d'experts sur les  
marchandises dangereuses (DGP) (2009)

au

Président de la Commission de navigation aérienne

J'ai l'honneur de présenter le rapport de la vingt-deuxième réunion du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses, qui s'est tenue à Montréal du 5 au 16 octobre 2009.



Geoff Leach  
Président

Montréal, le 16 octobre 2009



---

**TABLE DES MATIÈRES**

	<b>Page</b>
<b>LA RÉUNION</b>	
1. Durée .....	II-1
2. Participation .....	II-1
3. Bureau et secrétariat .....	II-4
4. Ordre du jour de la réunion .....	II-4
5. Organisation des travaux .....	II-5
6. Allocution d'ouverture prononcée par le Président de la Commission de navigation aérienne .....	II-5
 <b>RAPPORT SUR LES POINTS DE L'ORDRE DU JOUR</b>	
Point 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
Point 2 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2011-2012 .....	2-1
Point 3 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements du <i>Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2011-2012 .....	3-1
Point 4 : Amendements 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 2011-2012 .....	4-1
Point 5 : Dans la mesure du possible, règlement des questions non répétitives déterminées par la Commission de navigation aérienne ou par le groupe d'experts .....	5-1
5.1 : Approbations .....	5-1
5.2 : Dérogations .....	5-1
5.3 : Examen des dispositions relatives aux marchandises dangereuses liées aux : a) piles au lithium b) dispositifs à accumulateurs électriques c) moyens de déplacement à accumulateurs électriques.....	5-3
5.4 : Restructuration des instructions d'emballage .....	5-15
5.5 : Transport de marchandises dangereuses à bord d'hélicoptères .....	5-17
Point 6 : Questions diverses .....	6-1

**LISTE DES RECOMMANDATIONS\***

RSPP	1/1	Amendement de définitions figurant dans l'Annexe 18 .....	1-2
	2/1	Amendement des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) .....	2-28
	3/1	Amendement du <i>Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284SU) .....	3-2
	4/1	Amendement des <i>Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses</i> (Doc 9481) .....	4-1
RSPP	5/1	Amendement des normes de l'Annexe 18 concernant les approbations et les dérogations.....	5-2
	5/2	Amendement des dispositions des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) concernant les approbations et les dérogations .....	5-2
	5/3	Amendement des dispositions du <i>Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284SU) concernant les approbations et les dérogations.....	5-2
	5/4	Amendement des dispositions sur les batteries au lithium des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) .....	5-14
	5/5	Amendement des dispositions relatives aux instructions d'emballage remaniées des <i>Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses</i> (Doc 9284) .....	5-15

-----

\* 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)****VINGT-DEUXIÈME RÉUNION****Montréal, 5 – 16 octobre 2009****LA RÉUNION****1. DURÉE**

1.1 La vingt-deuxième réunion du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP/22) a été ouverte par M. Omari Nundu, Président de la Commission de navigation aérienne, le 5 octobre 2009 à 10 heures, à Montréal. La réunion s'est achevée le 16 octobre 2009.

**2. PARTICIPATION**

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

<b>Membres</b>	<b>Conseillers</b>	<b>Désignés par</b>
H. Brockhaus	G. Closhen P. Blümel J. P. Friebe P. Lamp L.C. Michels C. Weber U. Wienecke	Allemagne
A. Tusek	L. Willoughby	Australie
K. Vermeersch		Belgique
M. Paquette	D. Evans T. Howard E. Servant D. Sylvestre	Canada

---

<b>Membres</b>	<b>Conseillers</b>	<b>Désignés par</b>
J. Rui	J. Abouchaar S. Aidong A. Chung J. Hong X. Sun P. Tse Z. Ying Q. Zhenghua	Chine  (Hong Kong)
H. Al Muhairi	P. Balasubramanian P. King A. Wagih	Émirats arabes unis
L. C. Bárcena		Espagne
D. Pfund	L. Gianfrate K. Leary J. McLaughlin	États-Unis
D. Mirko	D. V. Kourdchenko	Fédération de Russie
J. Le Tonqueze	M. Plassart P. Tatin	France
	C. Carboni G. Criniti	Italie
M. Matsui	A. Cho M. Horie K. Moriwaki I. Uehara K. Yanagawa	Japon
M. Evans		Nouvelle-Zélande
D. Raadgers	M. Alink W. Hoogerhout T. Muller H. Van der Maat	Pays-Bas
S. W. Park		République de Corée
G. Leach	R. McLachlan S. Pinnock	Royaume-Uni

<b>Membres</b>	<b>Conseillers</b>	<b>Désignés par</b>
D. Brennan	J. Bernardi M. Molina Toledo P. Oppenheimer B. Sullivan J. Webster	IATA
M. Rogers	J.A. Haynes	IFALPA
<b>Conseillers</b>		
E. Sigrist		CEFIC
	A. Altemos B. Barrett R. Jessop N. McCulloch F. Wybenga	DGAC
<b>Observateurs</b>		
Z. Welscherheimb		Autriche
J. Dridi H. Jameleddine		Tunisie
R. Joss D. Ruhier		Suisse
P. Van den Eyndan		ACI
A. McCulloch		GEA
F. Uemo		JEMA
F. Bogнар M. Nuyens		OTAN
C. Updyke		NEMA

**Observateurs**

G.A. Kerchner  
J. Nishimura

PRBA

R. Wichert

USFCC

B. Bonnardel-Azzarelli

WNTI

**3. BUREAU ET SECRÉTARIAT**

3.1 M. Geoff Leach (Royaume-Uni) a été élu Président de la réunion et M<sup>me</sup> D. Raadgers a été élue Vice-Présidente.

3.2 M<sup>me</sup> Katherine Rooney, Experte technique de la Section de la sécurité des vols, a rempli les fonctions de secrétaire, assistée de M<sup>me</sup> L. McGuigan, Administratrice, information (marchandises dangereuses), de la même section.

3.3 Des services d'interprétation et de traduction ont été assurés en anglais, en espagnol, en français et en russe.

**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 5 mars 2009 :

Point 1 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement de l'Annexe 18 — *Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses*

Point 2 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2011-2012

Point 3 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements du *Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2011-2012

Point 4 : Amendements 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 2011-2012

Point 5 : Dans la mesure du possible, règlement des questions non répétitives déterminées par la Commission de navigation aérienne ou par le groupe d'experts

5.1 : Approbations

5.2 : Dérogations

5.3 : Examen des dispositions relatives aux marchandises dangereuses liées aux :

- a) piles au lithium
- b) dispositifs à accumulateurs électriques
- c) moyens de déplacement à accumulateurs électriques

5.4 : Restructuration des instructions d'emballage

5.5 : Transport de marchandises dangereuses à bord d'hélicoptères

Point 6 : Questions diverses

## 5. ORGANISATION DES TRAVAUX

5.1 Le groupe d'experts a siégé en plénière et institué des groupes de rédaction ad hoc, selon les besoins. Les débats se sont déroulés en anglais, espagnol, français et russe. Le rapport a été publié dans ces mêmes langues, mais certaines notes de travail n'ont été produites qu'en anglais.

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

Bonjour Mesdames et Messieurs,

Bienvenue à la vingt-deuxième réunion du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses.

Au nom de la Commission de navigation aérienne, j'ai le plaisir de vous accueillir à nouveau à Montréal et au siège de l'OACI.

À la suite de la vingt et unième réunion du groupe d'experts, tenue en novembre 2007, la Commission a examiné votre rapport et a recommandé au Conseil d'accepter toutes vos recommandations. Le Conseil a approuvé les amendements de l'édition de 2009-2010 des Instructions techniques, applicables à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2009, ainsi que deux Additifs se rapportant à la classification des mélanges de marchandises dangereuses, des dispositions exigeant l'approbation de l'État de l'exploitant pour les mélanges contenant du chlorure d'éthyle ou des gaz similaires, et des critères de classification pour les matières et objets explosibles de la division 1.4S. De plus, reconnaissant la nécessité d'un mécanisme accéléré pour l'adoption d'amendements urgents liés à la sécurité à apporter aux Instructions techniques, le Conseil a approuvé la création d'un tel mécanisme.

Depuis la vingt et unième réunion, un certain nombre de modifications ont été apportées à la composition de votre groupe. MM. Branscombe, Guerreiro Lima, Mikhin, Serrano, Timmins et Yoshizawa ont quitté le groupe, et la Commission les remercie de leur contribution. Ils ont été remplacés par M. Tusek, désigné par l'Australie, M. Pacheco, désigné par le Brésil, M<sup>me</sup> Paquette, désignée par le Canada, M. Matsui, désigné par le Japon, M<sup>me</sup> Bárcena, désignée par l'Espagne, et M. Vasilyevich, désigné par la Fédération de Russie. À la suite du décès soudain de M. Osama Al Ameri, les Émirats arabes unis ont désigné M. Al Muhairi pour le remplacer. De plus, le groupe compte un nouveau membre, M. Park, désigné par la République de Corée. Le groupe est désormais composé de 19 membres désignés par 17 États et 2 organisations internationales.

Au cours des prochains jours, vous travaillerez en qualité de groupe d'experts. Comme toujours, je tiens à rappeler à tous les membres qu'ils sont ici en leur capacité personnelle d'expert et qu'ils représentent leurs vues professionnelles, lesquelles ne coïncident pas nécessairement avec celles de leur administration ou organisation. Vos contributions n'engagent en rien votre État ou votre Administration. Bien que vos gouvernements ou organisations vous aient désignés, la Commission de navigation aérienne vous a acceptés en qualité d'experts dans le domaine des marchandises dangereuses et s'attend par conséquent à ce que vous exprimiez vos propres opinions professionnelles. De plus, la réussite de toute réunion de groupe d'experts de l'OACI est fonction de l'aptitude des participants à régler les problèmes techniques en coopération et, bien qu'un consensus ne soit pas une absolue nécessité, c'est sans aucun doute une garantie de succès.

Votre première tâche est d'élaborer des propositions concernant tout amendement nécessaire à l'Annexe 18. De nombreuses administrations aéronautiques nationales soutiennent vigoureusement que les Annexes à la Convention devraient être des documents stables. En conséquence, le Conseil de l'OACI a donné pour instruction que, sauf impératifs importants tels que la sécurité ou l'efficacité, il faudrait espacer les amendements des Annexes d'au moins trois ans.

La deuxième tâche de cette réunion consiste à recommander les révisions nécessaires aux Instructions techniques, en vue de leur incorporation dans l'édition de 2011-2012. J'insiste sur le mot « nécessaires » et vous demande de garder à l'esprit le fardeau que chaque modification impose aux utilisateurs de ce document. Ceci étant dit, il est vrai que la majorité des amendements découlent de l'alignement des Instructions techniques sur les Recommandations de l'ONU, ce qui, dans l'intérêt de l'harmonisation entre les modes de transport, est indispensable. Les résultats de vos délibérations sur les manières de renforcer l'approche harmonisée entre les Instructions techniques et les règlements des autres modes de transport seront examinés avec intérêt car la question est porteuse d'avantages pour toutes les personnes qui interviennent dans le transport des marchandises dangereuses.

Le dernier point de l'ordre du jour porte sur les diverses questions non répétitives répertoriées par la Commission et par le groupe d'experts. Nous attendons avec impatience de connaître les résultats de vos délibérations, notamment en ce qui concerne les approbations et les dérogations, et aussi les piles au lithium.

C'est à partir de l'Annexe 18 et des Instructions techniques que la Commission de navigation aérienne et le Conseil ont érigé la structure générale visant à garantir la sécurité du transport des marchandises dangereuses. Votre tâche consiste à rassembler et à agencer les innombrables détails des Instructions techniques, en veillant à en garantir le caractère exact, complet, compréhensible et pratique. La Commission est persuadée que vous travaillerez avec la même rigueur que dans les réunions précédentes. Si vous avez besoin de conseils ou d'aide pendant vos délibérations, je suis certain que votre

---

président n'hésitera pas à faire appel au Secrétariat, à moi-même ou à un membre de la Commission de navigation aérienne. De toute manière, nous nous reverrons à la fin de votre réunion pour un débriefing informel sur vos résultats. Cette séance se tiendra dans l'après-midi du dernier jeudi et les membres de la Commission et moi-même avons hâte de recevoir le compte rendu de votre président à cette occasion.

Il ne me reste plus qu'à déclarer ouverte la vingt-deuxième réunion du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses et à vous souhaiter bon succès dans vos travaux ainsi qu'un séjour agréable à Montréal.

-----



---

**Point 1 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement de l'Annexe 18 — Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses**

**1.1 DÉFINITION DE L'EXPRESSION « ÉTAT D'ORIGINE »  
(DGP/22-WP/18)**

1.1.1 Une proposition visant à réviser la définition de l'expression « état d'origine » est présentée. La révision proposée porte sur le mot « marchandise » qui figure dans la définition et sur la question de savoir si l'utilisation de ce mot est appropriée car, par définition, le mot « marchandise » ne comprend pas les provisions de bord. Il est noté également que les approbations concernent le transport de marchandises dangereuses, mais que les marchandises incluent aussi celles qui ne sont pas dangereuses. L'idée est émise que le terme « expédition » conviendrait mieux car il s'appliquerait seulement aux marchandises dangereuses et il est utilisé spécifiquement en relation avec le moment ou la durée de l'envoi. Il est convenu que le terme « expédition » clarifie la définition.

1.1.2 La réunion est convenue de l'amendement proposé sans autre modification et celui-ci est présenté en appendice au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

**1.2 AMENDEMENT DES DÉFINITIONS RELATIVES AUX  
MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP-22/WP/43)**

1.2.1 Une proposition visant à amender les définitions des expressions « accident concernant des marchandises dangereuses » et « incident concernant des marchandises dangereuses » fait l'objet des délibérations. Il est noté que bien que la définition de « marchandises dangereuses » comprenne des objets ou des matières susceptibles de présenter un risque pour l'environnement, les autres définitions ne contiennent pas cette mention. Il est proposé d'harmoniser ces définitions en ajoutant à chacune un texte contenant l'expression « risque pour l'environnement ».

1.2.2 Bien que la proposition reçoive un appui général, il est estimé que l'expression « risque pour l'environnement » ne satisfait pas aux critères de ce qu'implique un accident et que la définition d'incident concernant des marchandises dangereuses traite déjà du risque environnemental. Il est suggéré qu'il serait mieux approprié d'utiliser « dommage » plutôt que « risque ». Après avoir noté que le Règlement type faisait une distinction entre les dommages matériels et les dommages environnementaux, il est convenu qu'une distinction semblable pourrait être faite dans les définitions de l'Annexe 18. Le terme « importantes » utilisé pour qualifier les dommages environnementaux servirait à faire la distinction entre le degré de dommages associé à un accident par opposition à un incident.

1.2.3 L'amendement, ainsi modifié, est accepté et est présenté en appendice au rapport sur le présent point de l'ordre du jour. Des amendements semblables des définitions des Instructions techniques sont convenus (voir le § 2.2.3) et sont présentés en appendice au rapport sur le point 2 de l'ordre du jour.

### 1.3 RECOMMANDATION

1.3.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion a formulé la recommandation suivante :

**RSPP | Recommandation 1/1 — Amendement des définitions figurant dans l'Annexe 18**

Il est recommandé que les définitions des expressions « État d'origine », « accident concernant des marchandises dangereuses » et « incident concernant des marchandises dangereuses » figurant dans l'Annexe 18 soient amendées de la manière indiquée dans l'appendice au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

### 1.4 AVIS SUR LE RETRAIT DE L'ÉTAT DE SURVOL DU PROCESSUS DE DÉROGATION (DGP/22-WP/86)

1.4.1.1 La réunion DGP-WG09 a analysé s'il était faisable d'exiger que l'État de survol fasse partie du processus de dérogation. Il est fait valoir que l'utilisation d'itinéraires de vol souples rendait virtuellement impossible de prédire les États de survol. Il est donc proposé de supprimer les prescriptions du § 2.1 de l'Annexe 18. Une majorité de membres appuie ce principe, ayant conscience des problèmes techniques qui se posent. Il est demandé, toutefois, si la question était du ressort du DGP ; l'avis de la Direction des affaires juridiques a donc été sollicité.

1.4.1.2 Un avis écrit a été présenté par la Direction des affaires juridiques dans la note DGP/22-WP/86 et un conseiller juridique de la Direction des affaires juridiques (LO/LEB) assistait à la réunion pour donner des orientations complémentaires. Le conseiller demande si la suppression de la disposition a pour objet d'éviter la juridiction de l'État de survol. Il est précisé que le groupe d'experts n'a jamais envisagé ce point comme un moyen de se soustraire aux droits souverains et à la juridiction. Il est expliqué qu'une dérogation ne suppose pas une infraction aux règlements ; elle offre un autre moyen de s'y conformer dans des circonstances qui n'ont pas été prévues dans les Instructions techniques. Même si les prescriptions étaient supprimées pour l'État de survol, les États conserveraient leur souveraineté.

1.4.1.3 Un membre du groupe d'experts demande si un avis de dérogation présenté par l'exploitant à l'État de survol, pouvant contenir une disposition permettant à l'État en question de rejeter la dérogation à l'intérieur d'une certaine période, répondrait à la prescription. Le conseiller juridique ne voit pas d'obstacle majeur, en principe, au développement de cette idée, mais il a besoin de plus amples renseignements avant de donner une confirmation. Une autre formule a été suggérée, soit un préavis contenant une déclaration générale des États intéressés indiquant si oui ou non ils autoriseront la dérogation. Le conseiller juridique estime que cette formule est un peu plus vague. Certains membres s'inquiètent du fait que l'autorisation est supposée être accordée si aucune réponse n'est donnée au préavis ; un déroutement vers un État qui n'a pas approuvé une dérogation pourrait mettre en danger l'équipage de conduite.

1.4.1.4 Il est convenu qu'un petit groupe de travail élaborera un texte tenant compte de l'avis reçu, en coordination avec la Direction des affaires juridiques, durant la prochaine période biennale.

-----

**APPENDICE A****PROPOSITION D'AMENDEMENT  
DE L'ANNEXE 18****ANNEXE 18****SÉCURITÉ DU TRANSPORT AÉRIEN  
DES MARCHANDISES DANGEREUSES**

...

**CHAPITRE 1<sup>er</sup>. DÉFINITIONS**

...

***Accident concernant des marchandises dangereuses.*** Événement associé et relatif au transport aérien de marchandises dangereuses au cours duquel une personne est tuée ou grièvement blessée, ou qui provoque d'importants dommages matériels ou environnementaux.

...

***Incident concernant des marchandises dangereuses.*** Événement, autre qu'un accident concernant des marchandises dangereuses, associé et relatif au transport aérien de marchandises dangereuses, qui ne survient pas nécessairement à bord d'un aéronef et qui provoque des lésions corporelles ou des dommages matériels ou environnementaux, un incendie, une rupture, un déversement, une fuite de fluide, un rayonnement ou d'autres signes de dégradation de l'intégrité de l'emballage. Tout autre événement associé et relatif au transport de marchandises dangereuses qui compromet gravement la sécurité d'un aéronef ou de ses occupants est également considéré comme constituant un incident concernant des marchandises dangereuses.

...

***État d'origine.*** État sur le territoire duquel ~~la marchandise~~ l'expédition a été chargée à bord d'un aéronef pour la première fois.

---

*Note rédactionnelle.*— D'autres propositions d'amendement de l'Annexe 18, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice E au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

---

-----



---

**Point 2 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2011-2012**

**2.1 APPROBATION DES RAPPORTS DES GROUPES DE TRAVAIL (DGP/22-WP/2 et 3)**

2.1.1 La réunion examine les parties narratives des rapports des réunions des groupes de travail pléniers DGP-WG08 (La Haye, 3 – 7 novembre 2008) et DGP-WG09 (Auckland, 4 – 8 mai 2009). Celles-ci sont approuvées sans observations. Le groupe d'experts confirme les propositions d'amendement des Instructions techniques formulées à ces réunions, sous réserve de toutes modifications ultérieures apportées à la présente réunion.

**2.2 AMENDEMENT DE LA PARTIE 1 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES : GÉNÉRALITÉS**

**2.2.1 Projet d'amendement des Instructions techniques pour alignement sur les Recommandations de l'ONU — Partie 1 (DGP/22-WP/4)**

2.2.1.1 La réunion examine des amendements apportés à la Partie 1 des Instructions techniques en vue de tenir compte des décisions prises par le Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses et du système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (désigné « Comité de l'ONU » dans le reste du rapport, par souci de brièveté), à sa quatrième session (Genève, 12 décembre 2008).

2.2.1.2 Il est estimé que la nouvelle définition du terme « engin de transport » devrait mentionner seulement les conteneurs multimodaux et les citernes mobiles multimodales étant donné que les autres engins énumérés dans la définition ne sont pas utilisés pour le transport aérien. Cette proposition est acceptée.

2.2.1.3 D'importantes délibérations ont lieu sur les propositions d'amendements du Chapitre 4, Formation. Un membre souligne le manque de cohérence entre le § 4.2.1, qui indique que le personnel peut assurer, sous la supervision directe d'une personne formée, des fonctions pour lesquelles il n'a pas encore reçu la formation requise, et le § 4.2.2, qui indique que le personnel doit être formé. Il est noté que la formation a toujours été obligatoire pour le personnel aéronautique et que le fait d'ajouter « sous la supervision directe d'un superviseur » pourrait compromettre le niveau de sécurité du transport aérien. Il est convenu que le nouveau texte du § 4.2.1 ne sera pas adopté. Un autre membre met en doute l'avantage de mentionner la formation propre à la sûreté dans le § 4.2.1 étant donné que le Chapitre 5 est consacré à la sûreté des marchandises dangereuses. Il est convenu que cette phrase ne sera pas adoptée.

2.2.1.3.1 Pour ce qui est du § 4.2.2, les délibérations ont longuement porté sur la question de savoir si les textes « Avant d'assurer des fonctions visées » et « la formation de ce personnel doit être vérifiée lors du recrutement » sont requis. De nombreux membres émettent des objections relativement à la suppression des mots « lors du recrutement » car, sans ces mots, il pourrait ne pas y avoir d'arrangements concernant les employés qui passent d'une compagnie à une autre, mais qui assurent les mêmes fonctions.

Des suggestions sont faites pour rendre la prescription plus claire. Un nouveau libellé est élaboré puis adopté par le groupe d'experts.

2.2.1.4 L'attention est appelée sur le Chapitre 6, Dispositions générales relatives à la classe 7, et au renvoi au § 3.2.11, alinéa b), de la Partie 5 figurant au § 6.1.5.1, alinéa a), de la Partie 1. Le § 3.2.11, alinéa b), de la Partie 5 prescrit l'apposition d'étiquettes de sens du colis quand l'exigent les dispositions du § 1.1.13 de la Partie 4. Toutefois, les dispositions du § 1.1.13 de la Partie 4 s'appliquent à toutes les classes *sauf* à la classe 7. En conséquence, le renvoi au § 3.2.11, alinéa b), de la Partie 5 est supprimé. Il est convenu également que des renvois aux § 2.5 et 4.4 de la Partie 7 soient ajoutés pour garantir que les colis exceptés fassent aussi l'objet des restrictions en matière de chargement s'ils sont endommagés et des dispositions relatives aux comptes rendus d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses.

2.2.1.5 Il est suggéré que le terme « travailleurs » figurant dans le § 6.2.7 de la Partie 1 soit remplacé par l'expression « membres du personnel », qui est utilisée partout ailleurs dans les Instructions techniques. Cette proposition est acceptée.

## 2.2.2 Définition de l'expression « masse explosible nette » (DGP/22-WP/12)

2.2.2.1 La réunion DGP-WG09 a adopté une définition pour l'expression « masse explosible nette ». Étant donné que le Règlement type de l'ONU ne contient pas de définition pour cette expression, une note a été présentée à la 35<sup>e</sup> réunion du Sous-Comité de l'ONU pour proposer que cette définition soit adoptée aussi dans le Règlement type. Après quelques légères modifications et des amendements rédactionnels, la définition a été adoptée pour incorporation dans le § 1.2.1 du Règlement type. Le groupe d'experts est convenu que la définition, modifiée par le Comité de l'ONU, sera incluse dans les Instructions techniques.

## 2.2.3 Amendement des définitions relatives aux marchandises dangereuses (DGP/22-WP/43)

2.2.3.1 Le groupe d'experts délibère sur une proposition visant à amender les définitions des expressions « accident concernant des marchandises dangereuses », « incident concernant des marchandises dangereuses » et « sûreté des marchandises dangereuses ». Étant donné que les définitions des expressions « accident concernant des marchandises dangereuses » et « incident concernant des marchandises dangereuses » sont tirées de l'Annexe 18, les délibérations s'y rapportant ont eu lieu et ont été communiquées au titre du point 1 de l'ordre du jour (voir la section 1.2). La réunion est convenue que le texte adopté pour l'Annexe 18 sera adopté aussi pour les Instructions techniques. Les définitions révisées figurent dans l'appendice au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

2.2.3.2 Pour ce qui est de la sûreté des marchandises dangereuses, il est convenu que toute proposition d'amendement à ce sujet devra être présentée au Sous-Comité de l'ONU. Un membre accepte de présenter une proposition à la prochaine réunion du Sous-Comité.

## 2.2.4 Formation des inspecteurs de marchandises dangereuses (DGP/22-WP/71)

2.2.4.1 Le groupe examine une proposition visant à ajouter au Chapitre 4 de la Partie 1 des dispositions exigeant la formation des inspecteurs nationaux de marchandises dangereuses. Bien que

l'idée d'établir un niveau de base pour les inspecteurs de marchandises dangereuses reçoive un appui général, il est fait valoir qu'il pourrait ne pas être approprié de placer cette exigence dans les Instructions techniques. Certains membres indiquent que des exigences plus générales pourraient être élaborées en vue d'être incorporées dans le Supplément ; d'autres estiment que l'Annexe 18 conviendrait mieux. Il est noté que des définitions sont données pour d'autres types d'inspecteurs dans d'autres annexes et qu'on devrait envisager de donner une définition du terme « inspecteurs de marchandises dangereuses » en vue de l'inclure dans l'Annexe 18. Il est convenu qu'il y a beaucoup d'autres éléments à prendre en compte avant d'adopter une telle disposition. La note est retirée.

## 2.2.5 **Utilisation du terme « fret » (DGP/22-WP/98)**

2.2.5.1 Le groupe d'experts est saisi d'une proposition visant à préciser le terme « fret » utilisé dans la Partie 7 des Instructions techniques pour indiquer qu'il comprend la « poste » et les « provisions de bord ». L'amendement est accepté, sous réserve de certaines modifications visant à préciser davantage la proposition.

## 2.3 **AMENDEMENT DE LA PARTIE 2 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES : CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES**

### 2.3.1 **Projet d'amendement des Instructions techniques pour alignement sur les Recommandations de l'ONU — Partie 2 (DGP/22-WP/5)**

2.3.1.1 La réunion examine des amendements apportés à la Partie 2 des Instructions techniques en vue de tenir compte des décisions prises par le Comité de l'ONU.

2.3.1.2 Il est demandé s'il est bien nécessaire d'ajouter « y compris les matières dangereuses du point de vue de l'environnement » au titre de la classe 9 dans le Chapitre introductif, étant donné que de nombreuses autres matières ont été incluses dans la classe 9 sans être mentionnées dans le titre. Il est convenu de conserver le texte car il est aligné sur le Règlement type.

2.3.1.3 Un membre fait valoir que la prescription figurant dans le nouveau § 3.6 du Chapitre introductif est déjà incluse dans le § 3.5 et qu'elle devrait donc être supprimée. Des opinions contraires indiquent que le texte du § 3.6 est justifié car il précise les étapes à prendre si le § 3.5 ne s'appliquait pas. Il est convenu que le texte devait être conservé, mais certaines modifications sont apportées aux deux paragraphes pour les rendre plus clairs. Il est fait valoir aussi que le terme « matières dangereuses » devrait être remplacé par « marchandises dangereuses », mais que cette proposition pourrait être présentée à l'ONU.

2.3.1.4 Il est demandé ce qui justifiait la suppression du texte du § 7.2.4.1.1.5 de la Partie 2, étant entendu que cette suppression est alignée sur le Règlement type. La Secrétaire convient de fouiller la question et de communiquer avec l'AIEA pour obtenir davantage de renseignements.

2.3.1.5 Il est indiqué qu'une prescription exigeant que les animaux vivants génétiquement modifiés soient transportés selon les conditions prévues par les autorités compétentes des États d'origine et de destination figure dans le Règlement type, mais pas dans les Instructions techniques. Il est convenu que ce texte devrait être ajouté à l'alinéa c) du § 9.2.1 de la Partie 2.

2.3.1.6 Un certain nombre d'amendements rédactionnels proposés pour la Partie 2 sont acceptés.

2.3.2 **Matières dangereuses du point de vue de l'environnement  
(DGP/22-WP/17)**

2.3.2.1 Les délibérations portent sur une proposition visant à supprimer la disposition exigeant une épreuve de différence de pression lors du transport des matières relevant des rubriques **Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.\*** (n° ONU 3082) et **Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, solide, n.s.a.\*** (n° ONU 3077). Il est rappelé à la réunion que les matières affectées au n° ONU 3082 sont classées comme marchandises dangereuses seulement en raison du risque qu'elles présentent pour l'environnement (c'est-à-dire qu'elles ne sont pas susceptibles de présenter des risques pour la santé, la sécurité ou les biens lorsqu'elles sont transportées par voie aérienne) ; ainsi, c'est uniquement au sol qu'elles peuvent être associées à un incident nécessitant une intervention appropriée. Ces matières ne répondent aux critères de classification d'aucune autre classe ou division de marchandises dangereuses. Il est fait valoir que l'épreuve de différence de pression n'est pas exigée par les modes de transport de surface pour le n° ONU 3082 et, par conséquent, si les Instructions techniques ne sont pas alignées, l'absence d'harmonie entre les modes de transport qui en résulte constituerait un fardeau financier significatif pour l'industrie étant donné que les emballages qui sont utilisés depuis de nombreuses années en toute sécurité pour le transport de surface (et dans de nombreux cas pour le transport aérien) devront subir une épreuve. Des vues sont exprimées selon lesquelles toute fuite à bord d'un aéronef est indésirable et, bien que cela soit vrai, bon nombre de liquides non dangereux sont expédiés (sans limite de quantité par colis) sans avoir à subir quelque épreuve que ce soit ; il est souligné que les emballages combinés utilisés pour le n° ONU 3082 continueraient d'être exigés pour satisfaire aux épreuves de chute et de gerbage, et que les emballages uniques (pour tous les modes de transport) sont soumis à l'épreuve d'étanchéité et à l'épreuve de pression interne (hydraulique). Il est convenu que la proposition porte sur un problème pratique et que les matières dangereuses pour l'environnement ne présentent pas de risques physiques supplémentaires. La proposition est acceptée.

2.3.3 **Mélanges ou solutions et compatibilité  
(DGP/22-WP/25)**

2.3.3.1 Il est rappelé à la réunion l'additif à l'édition actuelle des Instructions techniques, découlant de l'explosion d'une bouteille de gaz contenant un mélange de chlorure d'éthyle. L'additif donne des précisions sur la classification des mélanges et l'incidence que peut avoir la présence de traces. Il est fait valoir que même si le texte présente des conditions dans lesquelles on pourrait ne pas tenir compte des traces aux fins de la classification, il n'est pas mentionné s'il faut tout de même prendre en compte les questions de compatibilité qu'il pourrait y avoir avec les substances présentes à l'état de traces. Pour remédier à la situation, il est proposé d'ajouter à la suite de la section 3.5 de la Partie 2 et de la section 1.3 de la Partie 3 une note soulignant la nécessité de tenir compte de la compatibilité.

2.3.3.2 La proposition reçoit des appuis en principe, bien qu'il soit estimé que la note est trop précise car elle porte uniquement sur les traces de matière alors qu'en fait c'est l'ensemble du mélange qui doit être pris en compte. Il est ensuite indiqué que la question pourrait peut-être être abordée dans la section sur la compatibilité. Des préoccupations sont exprimées à l'idée qu'il n'est pas prudent de préciser des prescriptions au moyen de notes car il pourrait en découler des problèmes pour ce qui est de la compréhension et de la formation si la plupart des autres prescriptions ne sont pas précisées par des notes semblables. Le groupe d'experts est convenu d'un autre libellé répondant à ces préoccupations.

#### 2.3.4 **Classification du bromure d'éthyle en fonction du risque d'inflammation (DGP/22-WP/44)**

2.3.4.1 Une proposition visant à faire passer de « toxicité » à « inflammabilité » le risque principal présenté par le **bromure d'éthyle** est retirée étant entendu que la question devrait d'abord être examinée par le Sous-Comité de l'ONU.

#### 2.4 **AMENDEMENT DE LA PARTIE 3 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES : LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES, DISPOSITIONS PARTICULIÈRES ET QUANTITÉS LIMITÉES ET EXEMPTÉES**

##### 2.4.1 **Projet d'amendement des Instructions techniques pour alignement sur les Recommandations de l'ONU — Partie 3 (DGP/22-WP/6)**

2.4.1.1 La réunion examine des amendements apportés à la Partie 3 des Instructions techniques en vue de tenir compte des décisions prises par le Comité de l'ONU.

2.4.1.2 Il est demandé pourquoi le texte qui figure dans le Règlement type de l'ONU ne se trouve pas dans la disposition particulière A97. Il est noté que le texte de cette disposition a été adopté par la réunion DGP-WG08. Il est convenu que si un membre estime que le texte devrait être rétabli, une proposition devrait être présentée au groupe d'experts au cours de la réunion. Aucune proposition n'est présentée.

2.4.1.3 Il est expliqué que la disposition particulière A158 n'a pas été incluse dans les amendements des dispositions particulières car elle a été incorporée dans l'édition de 2009-2010 des Instructions techniques dans le cadre de l'Additif n° 2/Rectificatif n° 1.

2.4.1.4 Il est convenu que la nouvelle disposition particulière A168 ne s'appliquait pas au transport aérien et que le texte devrait être remplacé par la mention « Disposition non utilisée ».

2.4.1.5 Il est confirmé qu'il convient de mentionner les batteries à alliage de lithium dans la nouvelle disposition particulière A178.

2.4.1.6 Les amendements de la Partie 3 sont adoptés, sous réserve d'un certain nombre de modifications rédactionnelles, dont le remplacement de AXXX dans la disposition A178 par le numéro de la disposition particulière et la suppression de la disposition A153 affectée aux multiples rubriques correspondant au n° ONU 1950, celle-ci n'étant plus utilisée.

##### 2.4.2 **Disposition particulière A130 et apposition de l'étiquette « Matières radioactives, colis excepté » (DGP/22-WP/20)**

2.4.2.1 Des précisions sont demandées concernant la disposition particulière A130, modifiée dans la note DGP/22-WP/6, et l'apposition de l'étiquette « Matières radioactives, colis excepté » quand les matières radioactives répondent aux définitions et aux critères d'autres classes ou divisions. Des préoccupations sont exprimées quant au fait que l'étiquette ou les étiquettes de risque n'indiqueraient pas

que la matière est également radioactive et que, si le colis est endommagé, il pourrait être nécessaire de prendre en compte la radioactivité pour le nettoyage du site. Il est donc proposé d'ajouter à la disposition particulière A130 une prescription exigeant l'apposition de l'étiquette « Matières radioactives, colis excepté » en plus de l'étiquette ou des étiquettes de risque correspondant à la classe/division indiquée sur le document de transport de marchandises dangereuses.

2.4.2.2 La proposition donne lieu à des divergences d'opinion ; d'un côté, l'étiquette joue un rôle important dans le maintien de la sécurité ; de l'autre, l'introduction d'une telle disposition entraînerait des problèmes pour le transport intermodal étant donné que l'AIEA et le Règlement type de l'ONU n'exigent pas que le numéro ONU d'une matière radioactive en colis excepté soit marqué sur le colis. Des préoccupations sont également exprimées par un certain nombre de membres du groupe d'experts concernant l'application d'un numéro ONU sur l'étiquette de manutention « Matières radioactives, colis excepté » autre qu'un numéro ONU applicable à des matières radioactives.

2.4.2.3 Suite aux délibérations, il est décidé que l'application d'une étiquette de manutention « colis excepté » ne sera pas requise pour les colis contenant des matières entièrement réglementées d'une classe ou division autre que la classe 7. Un amendement de la disposition particulière A130 précisant cette décision est convenu, tout comme l'incorporation de la recommandation que la mention « A130 » soit indiquée sur le document de transport de marchandises dangereuses. Une modification rédactionnelle concernant l'auxiliaire « devoir » est également apportée. La proposition, amendée, est acceptée.

#### 2.4.3 **Transport de spécimens de musée (DGP/22-WP/36)**

2.4.3.1 À la réunion DGP-WG09, une proposition a été présentée visant à incorporer une nouvelle disposition particulière pour permettre aux musées d'expédier des spécimens emballés avec de très petites quantités de liquides inflammables. La proposition a reçu un certain appui, bien qu'il ait été estimé qu'il fallait préciser l'intention et le domaine d'application de la disposition particulière. La disposition particulière proposée a été révisée pour tenir compte de ces préoccupations et elle est présentée au groupe d'experts.

2.4.3.2 La proposition reçoit un appui général ; toutefois, quelques préoccupations subsistent. Il est demandé s'il y aurait lieu de fixer une limite à la quantité totale de liquide inflammable par emballage extérieur. Il est fait valoir qu'une telle limite ne serait pas nécessaire car ces spécimens ont, en général, de très faibles dimensions ; cependant, il est convenu qu'il serait prudent d'indiquer une limite. Il est estimé par certains que le terme spécimens « de musée » était trop restrictif et qu'il pourrait y avoir d'autres spécimens, par exemple ceux expédiés par des universités, qui pourraient être autorisés au titre de cette disposition. D'autres jugent que l'élargissement de cette disposition au-delà des spécimens de musée pourrait permettre que des matières infectieuses soient expédiées sans être réglementées. Il est convenu que le remplacement du terme « de musée » par l'expression « non infectieux » répondait à ces deux préoccupations. Il est convenu également d'inclure le n° ONU 1198, **Formaldéhyde en solution inflammable**, dans la liste des matières auxquelles la disposition particulière s'applique.

2.4.3.3 La proposition, ainsi modifiée, est acceptée.

#### 2.4.4 **Disposition particulière A152 (DGP/22-WP/41)**

2.4.4.1 Un amendement de la disposition particulière A152 est fait en vue de garantir que les emballages extérieurs ou les suremballages utilisés pour les contenants cryogéniques sont fermés de

manière à empêcher l'augmentation de la pression à l'intérieur de ces emballages. La proposition est modifiée pour tenir compte des amendements convenus dans la note DGP/22-WP/7. Il est noté qu'un texte semblable figure dans l'instruction d'emballage 202 ; en conséquence, il est suggéré de le modifier également.

2.4.4.2 Un membre met en garde contre l'incorporation d'interprétations dans les Instructions techniques. Il est convenu de l'importance d'éviter d'ajouter des textes inutiles dans les Instructions techniques, toutefois, le texte en question s'avère nécessaire.

2.4.4.3 L'amendement de la disposition particulière A152 est accepté. La proposition d'harmoniser le texte de la note suivant le § 9 de l'instruction d'emballage 202 avec le texte de la disposition particulière A152 est acceptée également.

#### 2.4.5 **Projet d'amendement des Instructions techniques pour alignement sur les Recommandations de l'ONU — Partie 3 Dispositifs de stockage à hydrure métallique, n° ONU 3468 (DGP/22-WP/47)**

2.4.5.1 La nouvelle disposition particulière A176, proposée dans la note DGP/22-WP/6 pour tenir compte des décisions prises par le Comité de l'ONU, contient l'expression « moyens de transport ». Durant la réunion DGP-WG09, certains membres ont remis en question la signification de cette expression et ont demandé si elle incluait ou pas les aéronefs, les bateaux ou d'autres modes de transport. Une proposition visant à remplacer « moyens de transport » par « véhicules » est présentée au groupe d'experts. Un certain appui est exprimé, mais il y a aussi des préoccupations à l'idée de modifier le texte de l'ONU. Une définition de l'expression « moyens de transport » est élaborée et il est proposé, comme autre solution, qu'elle soit ajoutée au Glossaire. Une définition modifiée est acceptée.

#### 2.4.6 **Véhicules à propulsion par pile à combustible — Amendements corrélatifs (DGP/22-WP/ 50)**

2.4.6.1 La note DGP/22-WP/6 affectait au n° ONU 3166 les **véhicules à propulsion par pile à combustible**, les **moteurs pile à combustible** et l'**équipement alimenté par pile à combustible** pour alignement avec la 16<sup>e</sup> édition révisée du Règlement type. Il est fait valoir, toutefois, qu'un certain nombre d'amendements corrélatifs n'ont pas été traités.

2.4.6.2 Les nouvelles rubriques sont ajoutées à la liste des désignations officielles de transport figurant dans l'Appendice 1 des Instructions techniques. Les renvois à des numéros ONU indiqués en regard des nouvelles explications relatives aux piles à combustible dans l'Appendice 2, Glossaire, (convenues à la réunion DGP-WG08) sont supprimés car il est convenu qu'il n'y ait pas de rubrique spécifique « pile à combustible » dans la Liste des marchandises dangereuses (Tableau 3-1). Comme autre solution, le symbole † est ajouté à chaque rubrique du Tableau 3-1 concernant les piles à combustible pour indiquer qu'une explication est donnée dans le Glossaire.

2.4.6.3 Il est noté que la disposition particulière A21 donne des directives visant à empêcher que soient transportés comme véhicules ou appareils fonctionnant à l'aide de batteries les véhicules et appareils qui comportent aussi un moteur à combustion interne, dans lequel il peut y avoir du carburant, ou un réservoir de carburant. Une modification de la disposition particulière A21 est acceptée afin de préciser que les véhicules *ou* les appareils propulsés ou alimentés par un moteur pile à combustible et qui

peuvent contenir du carburant ou comporter un réservoir de carburant ne doivent pas être expédiés comme appareils fonctionnant à l'aide de batteries, mais expédiés au titre du n° ONU 3166. Un amendement corrélatif de la disposition particulière A70 est également accepté.

#### 2.4.7 **Véhicule à propulsion par pile à combustible – sans danger (DGP/22-WP/51)**

2.4.7.1 Les délibérations portent sur une proposition visant à amender la disposition particulière A70 pour permettre que les autorisations accordées aux nouveaux véhicules et aux nouveaux moteurs soient élargies pour qu'elles s'appliquent aussi aux véhicules à propulsion par gaz inflammable qui ont été purgés et mis en pression avec un gaz ou un fluide ininflammable afin de neutraliser les dangers pendant l'expédition. Il est noté que l'expédition de véhicules purgés plutôt que non purgés devrait être encouragée ; toutefois, des préoccupations sont exprimées relativement à la proposition. Une mise en garde est faite concernant le gaz ou le fluide ininflammable utilisé pour neutraliser les dangers pendant l'expédition qui pourrait se trouver à répondre à la définition d'un gaz de la division 2.2 si aucune limite de pression n'est indiquée. Il est convenu qu'il devrait être exigé une certaine preuve indiquant que les mesures nécessaires à la neutralisation des dangers ont été prises ; toutefois, il n'y a pas de consensus sur la forme que cette preuve devrait prendre. Il est suggéré que des arrangements spéciaux soient pris avec l'exploitant, mais il est estimé que ce serait difficile pour l'exploitant s'il n'y a pas de directives officielles. Il est suggéré aussi d'adopter une formule semblable à celle qui s'applique dans le cas des masses magnétisées dans l'instruction d'emballage 902 et de la neige carbonique dans l'instruction d'emballage 904, et qui exige une déclaration de l'expéditeur indiquant à l'exploitant par écrit que les mesures nécessaires ont été prises. Des dispositions relatives aux techniques de traitement électronique de données (TED) et d'échange de données informatisées (EDI) seront également prévues.

2.4.7.2 Une nouvelle proposition tenant compte de ces observations est faite. Elle est acceptée, sous réserve de modifications rédactionnelles.

#### 2.4.8 **Aérosols expédiés comme produits de consommation en quantités exemptées (DGP/22-WP/55)**

2.4.8.1 Le groupe d'experts est saisi d'une proposition visant à interdire que les aérosols expédiés comme produits de consommation soient admis au transport en quantités exemptées. Il est indiqué que le transport en quantités exemptées n'est autorisé pour aucun des aérosols énumérés dans le Tableau 3-1. Il est fait valoir aussi que les aérosols non toxiques peuvent être expédiés au titre de la désignation officielle de transport, **Produits de consommation**, comme le prévoit la disposition particulière A112 et que le transport en quantités exemptées est autorisé pour les articles expédiés comme Produits de consommation. Il est donné à entendre que ce n'est pas le but visé par les Instructions techniques et qu'on devrait ajouter à la section 5.1 de la Partie 3 un texte indiquant que les aérosols expédiés sous le numéro ID 8000, Produits de consommation, ne sont pas autorisés au transport au titre des dispositions relatives aux quantités exemptées.

2.4.8.2 Cette proposition reçoit des appuis ; toutefois, il est demandé pourquoi un code correspondant aux quantités exemptées devrait être affecté aux produits de consommation dans le Tableau 3-1 quand seuls les aérosols sont visés. L'avis est émis que l'affectation du code E0 au numéro ID 8000, **Produits de consommation**, dans le Tableau 3-1 répondrait plus efficacement aux préoccupations soulevées dans la note de travail, ce dont la réunion convient.

**2.4.9 Dispositions applicables aux matières autoréactives et aux peroxydes organiques à « Protéger de la chaleur » (DGP/22-WP/69 et DGP/22-IP/1)**

2.4.9.1 La réunion DGP-WG09 a examiné une proposition visant à réviser les dispositions supplémentaires applicables aux matières autoréactives de la division 4.1 et aux peroxydes organiques. Malgré un certain appui à la proposition, certains membres ont indiqué qu'il leur fallait obtenir des renseignements et des avis techniques avant de pouvoir prendre une telle décision. Il est fait savoir que, depuis la réunion du groupe de travail, la proposition d'amendement a été étudiée avec un représentant d'un important fabricant de peroxydes organiques. Des renvois sont faits à une étude qui a été menée sur le transport maritime sans réfrigération de peroxydes organiques liquides. La conclusion de l'étude était que de telles matières pouvaient être transportées en toute sécurité dans des conteneurs non frigorifiques même si ceux-ci étaient exposés à des températures élevées pendant de longues périodes. Il est indiqué par l'auteur de la note que les colis contenant des substances autoréactives et des peroxydes organiques transportés par voie aérienne ne seraient jamais exposés pendant de longues périodes à des températures élevées et au soleil comme le seraient ceux qui sont transportés par voie maritime. Il est noté en outre par un autre membre que des températures limites s'appliquent pour certains peroxydes organiques, mais que ceux-ci sont interdits au transport aérien. Seuls les peroxydes organiques pour lesquels aucune limite de température ne s'applique sont autorisés au transport aérien. Il est donc estimé que les prescriptions obligatoires actuelles, qui pour la plupart s'appliquent uniquement au transport aérien, sont inutiles et pourraient être supprimées.

2.4.9.2 Bien que cette proposition reçoive des appuis, certains membres éprouvent des appréhensions. Un membre fait référence aux consultations avec une association représentant un nombre significatif de fabricants de peroxydes organiques. Ces consultations ont fourni des renseignements contradictoires et donnent à penser que les membres de l'industrie ont peu de difficulté à se conformer aux prescriptions actuelles en matière d'étiquetage. Bien que l'intention de supprimer les obstacles au transport soit appuyée par ce membre, la méthode choisie pour le faire est remise en question et une démarche plus prudente est préférée.

2.4.9.3 Il est estimé par certains qu'il faut plus de temps pour consulter des experts avant de prendre une décision éclairée. Il est convenu de retirer la proposition et d'examiner la question au cours de la prochaine période biennale.

**2.4.10 Disposition particulière A164 et dispositifs en marche durant le transport (DGP/22-WP/81)**

2.4.10.1 Les délibérations portent sur une proposition d'amendement de la disposition particulière A164 visant à permettre que certains dispositifs ou équipements alimentés par accumulateurs soient expédiés alors qu'ils sont en marche. Le groupe d'experts est informé que le Sous-Comité de l'ONU, à sa réunion de juin 2009, est convenu de propositions de révision du Règlement type visant à permettre le transport de certains dispositifs qui ne sont pas susceptibles de produire un dégagement dangereux de chaleur. Cette modification fait suite à un texte semblable ajouté au document d'orientation sur les batteries au lithium élaboré par les membres du groupe d'experts.

2.4.10.2 Bien que les dispositions adoptées par le Comité de l'ONU cette année seraient normalement examinées en vue de leur adoption dans l'édition 2013-2014 des Instructions techniques, il

est proposé que ces dispositions soient adoptées dans la prochaine édition des Instructions techniques étant donné que la question a été initialement prise en considération par les membres du groupe DGP.

2.4.10.3 La proposition reçoit un appui général bien qu'il y ait une certaine confusion relative à la structure du libellé de la disposition. Des suggestions pour clarifier le texte sont faites et acceptées. Bien que la disposition vise les petits dispositifs, on s'inquiète de ce que des tentatives pourraient être faites pour appliquer également cette disposition à des dispositifs plus gros, étant donné qu'aucune limite n'a été proposée. Il est noté qu'une exigence clé de la disposition est que le dispositif ne doit pas être susceptible de générer de la chaleur ; les batteries volumineuses dégagent de la chaleur ce qui rend la disposition inapplicable dans leur cas. Il est proposé que l'approbation de l'exploitant soit requise plutôt que d'exiger une conformité à des normes définies concernant les radiations électromagnétiques. Il est noté que des enregistreurs de température sont souvent utilisés par l'industrie médicale et il est fait valoir qu'il serait difficile d'un point de vue logistique de traiter le nombre de demandes qui pourraient être faites.

2.4.10.4 Il est demandé pourquoi le texte n'était pas inclus dans une nouvelle disposition particulière. Il est expliqué que la disposition A164 indique actuellement que les dispositifs doivent être préparés pour le transport de manière à éviter un actionnement accidentel ; en ajoutant le nouveau texte à la disposition A164, elle porterait aussi sur les dispositifs qui sont laissés intentionnellement en marche durant le transport. Après délibérations, il est noté que cette disposition s'applique aux petites batteries au lithium qui répondent aux prescriptions de la disposition SP 188 du Règlement type de l'ONU et qu'en conséquence il serait plus logique de l'inclure dans la Section II des instructions d'emballage applicables aux batteries au lithium ionique et aux batteries au lithium métal contenues dans un équipement (instructions d'emballage 967 et 970). Cette proposition est acceptée.

2.4.10.5 Bien que certains membres ne pouvaient pas appuyer la proposition si elle ne fixait pas de limite à la taille des dispositifs, la majorité a accordé son appui. L'amendement modifié est accepté.

#### 2.4.11 **Quantité maximale par colis contenant des générateurs chimiques d'oxygène transportés à bord d'aéronefs cargos seulement (DGP/22-WP/99)**

2.4.11.1 Le groupe d'experts est informé d'une décision récente dans un État de faire passer de 25 kg « brute » à 25 kg « nette » la quantité maximale applicable au n° ONU 3356, **Générateur chimique d'oxygène**, pour les colis contenant des générateurs chimiques d'oxygène à bord d'un aéronef cargo seulement. Cette révision remédie aux problèmes pouvant se poser à cause du poids supplémentaire des suremballages maintenant requis dans cet État pour le transport de bouteilles de gaz comburants et des colis contenant des générateurs chimiques d'oxygène.

2.4.11.2 Le groupe d'experts convient de faire passer de « 25 kg B » à « 25 kg » la quantité maximale indiquée pour le n° ONU 3356 dans le Tableau 3-1. Le bien-fondé d'indiquer des valeurs brutes relativement aux matières figurant dans le Tableau 3-1 est remis en question et il est proposé d'étudier cette question au cours de la prochaine période biennale.

2.4.11.3 La Secrétaire indique qu'un additif aux Instructions techniques contenant de nouvelles divergences notifiées par les États et par les exploitants sera publié durant le quatrième trimestre de 2009. Il est suggéré aux États concernés de présenter leurs divergences au Secrétariat pour faire connaître leurs prescriptions.

## 2.5 AMENDEMENT DE LA PARTIE 4 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES : INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

### 2.5.1 **Projet d'amendement des Instructions techniques pour alignement sur les Recommandations de l'ONU — Partie 4 (DGP/22-WP/7)**

2.5.1.1 La réunion examine des amendements apportés à la Partie 4 des Instructions techniques en vue de tenir compte des décisions prises par le Comité de l'ONU.

2.5.1.2 Un membre signale que le texte applicable aux fermetures du § 1.1.4 de la Partie 4 manque de cohérence. Il est noté que le texte révisé relatif aux fermetures, figurant dans le § 1.1.4 de la Partie 4, porte sur les fermetures pour les matières liquides et est harmonisé avec les prescriptions des instructions d'emballages remaniées. Cependant, il est fait valoir que, par inadvertance, les prescriptions relatives aux matières solides ont été rendues plus strictes que celles applicables aux matières liquides. Des amendements visant à corriger la situation sont acceptés.

#### **Instruction d'emballage 200**

2.5.1.3 Bien qu'une nouvelle indication (ra) ait été adoptée dans le Règlement type pour les dispositions spéciales d'emballage du Tableau 2 de l'instruction d'emballage 200, il est demandé si l'on devrait ou non l'adopter dans les Instructions techniques. Il est fait valoir que l'indication existante « w » des Instructions techniques était semblable à l'indication « ra » et qu'elle figurait dans les Instructions techniques depuis un certain temps. Il est noté que l'introduction de l'indication « ra » dans le Règlement type se fondait sur l'harmonisation avec l'ADR qui est moins restrictif que les prescriptions du paragraphe « w ». Il est convenu que l'indication « ra » ne sera pas adoptée. Il est noté que le paragraphe « w » se trouve sous la rubrique « Contrôles périodiques » alors qu'il devrait se trouver sous la rubrique « Dispositions spécifiques à certains gaz ». Cette modification est acceptée.

#### **Instruction d'emballage 202**

2.5.1.4 Il est demandé si l'on devrait supprimer la liste des liquides réfrigérés pouvant être transportés dans des récipients cryogéniques fermés quand certaines conditions sont remplies étant donné que le Règlement type ne contient pas une telle liste. L'inclusion dans la liste du protoxyde d'azote et de l'oxygène sous forme de liquides réfrigérés est aussi remise en question car ces matières sont interdites au transport aérien. Il est noté que le Supplément renvoie à l'instruction d'emballage 202 pour ces matières, ce qui peut être source de méprises. Cette confusion montre à quel point il est important de poursuivre l'examen des instructions d'emballage qui n'ont pas été touchées par l'examen principal des instructions d'emballage effectué durant la dernière période biennale. Il est noté que certains travaux ont déjà été faits relativement aux classes 1 et 2 ; les membres sont invités à participer à la poursuite de ces travaux.

2.5.1.5 Il est convenu que le nouveau texte portant sur les gaz liquéfiés réfrigérés inflammables ne seront pas adoptés dans les Instructions techniques étant donné que ces gaz sont interdits au transport aérien. Bien que l'idée de conserver le texte afin d'aligner les Instructions techniques avec le Règlement type ait reçu un certain appui, il est convenu que ce ne serait pas prudent car les expéditeurs, voyant une mention de ces gaz, pourraient être amenés à croire, à tort, que ces gaz sont autorisés au transport. Il est recommandé de ne pas oublier ce texte lors de la révision du Supplément.

2.5.1.6 Il est indiqué que la note suivant le paragraphe sur la compatibilité reprend du texte figurant dans la disposition particulière A152, qui a été modifié. Il est proposé de modifier la note pour l'aligner sur le texte de la disposition particulière A152, ce qui est accepté.

2.5.1.7 Deux listes de liquides réfrigérés pouvant être transportés dans des récipients cryogéniques ouverts ont été présentées dans la proposition ; la première liste a été introduite dans la 16<sup>e</sup> édition révisée du Règlement type, l'autre existant déjà dans les Instructions techniques. Il est convenu de ne pas adopter la liste introduite dans le Règlement type, mais de conserver la liste existante et d'y ajouter le néon.

2.5.1.8 Un certain nombre de divergences est souligné entre le texte existant des Instructions techniques et le nouveau texte adopté dans le Règlement type. Une proposition distincte pour y remédier est présentée et acceptée.

2.5.1.9 L'amendement, sous réserve d'un certain nombre de modifications rédactionnelles supplémentaires, est adopté.

#### **Instruction d'emballage 214**

2.5.1.10 Les prescriptions d'emballage des dispositifs de stockage de faibles dimensions (à savoir ceux dont la contenance en eau est de 1 L ou moins) qui se trouvent dans l'instruction d'emballage ne figurent pas dans le Règlement type. Il est convenu qu'elles seraient conservées. Il est demandé s'il devrait y avoir des prescriptions d'emballage pour des dispositifs de stockage dont la contenance en eau est supérieure à 1 L. Il est fait observer que le but des prescriptions pour les dispositifs de stockage de faibles dimensions était de faire en sorte que la surface soit suffisante pour l'apposition des marques et des étiquettes et que le colis ne se perde pas. Cela cadre avec les prescriptions de l'instruction d'emballage 200 pour les petites bouteilles. Il est convenu que les prescriptions pour les dispositifs de stockage de plus grandes dimensions ne sont pas requises.

#### **Instruction d'emballage 602**

2.5.1.11 Il est proposé que l'instruction d'emballage 602 soit renumérotée 620 pour l'aligner sur tous les autres modes. La proposition est acceptée.

#### **Instruction d'emballage Y963**

2.5.1.12 Une modification rédactionnelle du numéro de la figure auquel renvoie l'alinéa m) est notée.

#### **Instructions d'emballage 377, 681, 876 et 959**

2.5.1.13 Des amendements des instructions d'emballage 377, 681 et 876 sont analysés dans la note DGP/22-WP/46 (section 2.5.6), et de l'instruction d'emballage 959, dans la note DGP/22-WP/95 (section 2.5.8).

**Instructions d'emballage 965 à 970**

2.5.1.14 Pour ce qui est des instructions d'emballage 967 et 970, une dérogation pour les piles boutons installées dans un équipement est convenue. Les amendements qui en découlent figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour. Les autres propositions d'amendement des instructions d'emballage 965 à 970 sont analysées au titre du point 5.3 de l'ordre du jour.

2.5.2 **Définition de l'expression « autorité nationale compétente de l'endroit où elles sont approuvées et remplies » (DGP/22-WP/14)**

2.5.2.1 Les délibérations du groupe d'experts portent sur l'interprétation et l'application de la disposition de l'instruction d'emballage 200 permettant l'utilisation de bouteilles autres que des bouteilles marquées et agréées ONU 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. Il est fait observer que ces bouteilles peuvent être fabriquées et approuvées conformément aux spécifications de l'autorité nationale compétente d'un État avant d'être expédiées vers un autre État en vue d'être utilisées et remplies. Il est demandé si cela signifie que l'approbation du premier État est sans rapport avec l'envoi et qu'une approbation distincte est requise de l'autre État, qui peut ne pas disposer des ressources nécessaires ni des prescriptions relatives à la conception, la construction, les épreuves et l'approbation pour ces bouteilles.

2.5.2.2 Il est constaté que la disposition est compliquée. Elle vise à reconnaître qu'il existe des bouteilles autres que les bouteilles ONU et que celles-ci devraient être autorisées si elles répondent aux exigences de l'autorité nationale compétente de l'endroit où elles sont approuvées et remplies. Le terme « utilisation » dans la disposition renvoie à l'utilisation de ces bouteilles pour le transport. Cette utilisation tient compte des différentes normes nationales et régionales qui peuvent s'appliquer relativement à l'approbation de la conception, de la construction, des épreuves et du remplissage et reconnaît que certains États approuvent des aspects différents de l'utilisation des bouteilles, tels que le remplissage en vue du transport. Il peut en résulter qu'il faille communiquer avec plus d'une autorité nationale pour se conformer à toutes les exigences.

2.5.2.3 Il est convenu que devrait être soulevé à l'ONU un point visant à éclaircir les prescriptions de la Partie 6.

2.5.3 **Transport de MDE sous forme solide dans des grands récipients pour vrac (GRV) (DGP/22-WP/21)**

2.5.3.1 La réunion DGP-WG09 a délibéré sur les matières qui, auparavant, n'étaient pas réglementées et qui le sont maintenant du fait des nouveaux critères des Instructions techniques concernant les matières dangereuses du point de vue de l'environnement (MDE). Actuellement, certains pesticides solides qui ne répondent pas aux nouveaux critères MDE sont transportés par voie aérienne dans des GRV. Pour que soit autorisé le maintien en usage de ces GRV pour le transport de matières solides classées sous le n° ONU 3077, il est proposé d'amender la nouvelle instruction d'emballage 956 en y ajoutant GRV dans la liste des emballages uniques autorisés pour le transport du n° ONU 3077, sous réserve que certaines conditions soient remplies. Bien que la proposition reçoive un certain appui, des préoccupations sont exprimées.

2.5.3.2 Une nouvelle proposition fondée sur des observations formulées à la réunion du groupe de travail est présentée au groupe d'experts et elle reçoit un appui général. Un certain nombre de modifications corrélatives est indiqué, qui n'étaient toutefois pas inclus dans la proposition. Il s'agit notamment d'une définition du terme « GRV », de l'ajout de prescriptions supplémentaires de marquage et d'étiquetage applicables aux GRV, et d'un renvoi au Règlement type pour les spécifications de la Partie 6 (plutôt que de les inclure dans les Instructions techniques). Plusieurs modifications rédactionnelles sont également indiquées, y compris le déplacement de la liste des grands récipients pour vrac immédiatement après la liste des emballages uniques et une modification de l'ordre des mots (en anglais) pour alignement avec le Règlement type.

2.5.3.3 Un membre propose que soit ajouté un texte exigeant l'approbation de l'exploitant, car certains petits exploitants pourraient ne pas être capables de manutentionner des GRV. D'autres membres se demandent si une telle approbation est justifiée, étant donné que la logistique du transport d'autres articles de grandes dimensions contenant des marchandises non dangereuses fait déjà partie de l'exploitation courante. L'opinion est émise qu'un énoncé demandant des arrangements préalables avec l'exploitant, semblable à ce qui est requis dans le cas de la neige carbonique, conviendrait mieux, mais la majorité estime que c'est inutile.

2.5.3.4 Il est signalé que le Règlement type exige l'apposition de la marque MDE en plus de la désignation officielle de transport et du numéro ONU. Il est convenu d'ajouter cette exigence. Le Règlement type prévoit aussi une période limitée d'utilisation pour les GRV ; il est convenu que l'on pourrait régler cette question en ajoutant les GRV dans une disposition existante des Instructions techniques (§ 1.1.20 de la Partie 4).

2.5.3.5 La proposition est acceptée, sous réserve d'un certain nombre de modifications rédactionnelles.

#### 2.5.4 **Marque indiquant les wattheures apposées sur les batteries au lithium ionique (DGP/22-WP/31)**

2.5.4.1 Les délibérations portent sur la proposition d'admettre par dérogation permanente que la marque indiquant les wattheures ne soit pas apposée sur les petites batteries au lithium ionique fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2009, en accord avec la décision prise par le Sous-Comité de l'ONU à sa réunion de juin 2009.

2.5.4.2 La proposition reçoit un appui général, vu qu'elle a déjà été examinée à l'ONU et adoptée par d'autres modes de transport. Plusieurs questions sont soulevées, toutefois, concernant le moyen de connaître la date de fabrication d'une batterie et l'énergie nominale en wattheures des batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2009. Il est rappelé au groupe d'experts que le but de la disposition était de déterminer la taille des batteries et non pas d'imposer l'apposition de marques. Toutes les batteries au lithium fabriquées après le 31 décembre 2011 devront porter une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures, ce qui lève toute ambiguïté. Dans un monde idéal, les anciennes batteries seraient rappelées, mais il ne s'agit pas d'une solution réaliste. Il est noté que la durée de conservation des batteries est courte et que le problème ne se posera plus dans quelques années dans tous les cas. Jusque-là, on peut remédier au problème en donnant des indications sur la manière de déterminer si oui ou non une batterie se trouve au-dessous de la limite d'énergie en wattheures. L'idée est émise que l'on pourrait ajouter une note contenant une équation pour calculer l'énergie en wattheures d'après la tension nominale et la capacité en ampères-heures, valeurs qui sont généralement marquées sur les batteries.

2.5.4.3 Une autre question est soulevée quant à savoir si la proposition toucherait également les dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage ; il est convenu qu'elle ne les toucherait pas, mais qu'une note comprenant le calcul de l'énergie en wattheures pourrait être incluse après les dispositions concernant les produits électroniques de consommation de la Partie 8. Il est proposé aussi que la quantité d'énergie en wattheures soit ajoutée dans le document d'orientation sur les batteries au lithium affiché sur le site web de l'OACI.

2.5.4.4 La proposition est acceptée.

2.5.5 **Prescriptions relatives aux masses magnétisées  
(DGP/22-WP/42, DGP/22-WP/58, DGP/22-IP/3 et  
DGP/22-IP/5)**

2.5.5.1 Une proposition visant à augmenter l'intensité du champ magnétique des masses magnétisées réglementées par les Instructions techniques fait l'objet des délibérations. Cette proposition soulève un certain nombre de préoccupations, notamment pour ce qui est des petits aéronefs et des hélicoptères ainsi que de la possibilité que plusieurs petits colis de matières non réglementées produisent un effet cumulatif qui pourrait être significatif, tant pour les petits aéronefs que pour les gros.

2.5.5.2 De nombreux groupes de travail se réunissent durant la réunion et une nouvelle proposition est présentée pour répondre à ces préoccupations. La proposition, modifiée, est acceptée.

2.5.6 **Instructions d'emballage pour les chlorosilanes  
(DGP/22-WP/46)**

2.5.6.1 Les délibérations portent sur une disposition, proposée aux réunions DGP-WG08 et DGP-WG09, concernant les bouteilles qui répondent aux prescriptions de la section 2.7 de la Partie 4 comme emballage unique (aéronef cargo seulement) relatives aux chlorosilanes des classes 3, 6.1 et 8 dans les nouvelles instructions d'emballage 377, 681 et 876. Des questions sont soulevées concernant le n° ONU 1818 et un éventuel problème de compatibilité avec les bouteilles en métal ou en matériau composite ; rien n'a été prouvé à ce sujet. Il est signalé qu'une proposition semblable permettant l'utilisation de récipients sous pression en acier (sauf en aluminium) a été acceptée à la 35<sup>e</sup> session de l'UNSCETDG. La proposition est acceptée, sous réserve qu'il soit précisé dans chaque instruction d'emballage que seules les bouteilles en acier doivent être utilisées.

2.5.7 **Dispositions relatives aux quantités limitées appliquées  
aux cartouches pour pile à combustible (DGP/22-WP/48)**

2.5.7.1 La réunion est saisie d'une proposition visant à adopter de nouvelles dispositions pour permettre le transport de cartouches pour pile à combustible au titre des dispositions relatives aux quantités limitées. La proposition est faite compte tenu que le Règlement type prévoit actuellement des exemptions pour quantités limitées pour tous les types de cartouches pour pile à combustible. Il est constaté que les cartouches pour pile à combustible ont inmanquablement des emballages robustes, conçus et fabriqués pour résister aux conditions d'utilisation normale et que les dispositions particulières A146, A161 et A162 imposent des exigences supplémentaires en matière de conception et de construction des cartouches pour pile à combustible, ce qui améliore la sécurité. Le fait de permettre l'envoi de quantités limitées par voie aérienne améliorerait l'harmonisation entre les modes, assurerait le transport rapide et efficace des applications technologiques des cartouches pour micro-piles à combustible

destinées aux consommateurs et aux services d'urgence, et éliminerait les désavantages concurrentiels de la technologie des piles à combustible par rapport aux autres sources d'alimentation électrique portables, qui pourraient nuire à son développement comme source d'énergie de remplacement.

2.5.7.2 Bien que la proposition concernant les quantités limitées de cartouches pour pile à combustible contenant des liquides inflammables reçoive un appui, les délibérations sur les autres propositions doivent être poursuivies. Les limites de quantité applicables au combustible solide corrosif par cartouche prévues dans la proposition sont remises en question ; il est fait valoir que 0,1 kg était une quantité plus conforme. Il est fait remarquer que la quantité que les passagers et les membres d'équipage sont actuellement autorisés à transporter est de 0,2 kg ; ramener la limite sous cette valeur ne semblerait pas logique. Certains estiment qu'il faut poursuivre les analyses pour ce qui est des cartouches pour pile à combustible contenant des liquides inflammables et, surtout, les cartouches pour pile à combustible contenant des matières hydroréactives. Il est rappelé une fois encore au groupe d'experts que les cartouches pour pile à combustibles sont robustes de par leur conception et qu'elles peuvent résister, sans emballage, à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m. Il est jugé que si une cartouche peut résister à cette épreuve sans emballage, les petites quantités seraient sûres.

2.5.7.3 Bien que certaines préoccupations soient exprimées concernant l'autorisation de transporter des cartouches pour pile à combustible au titre des dispositions relatives aux quantités limitées, la majorité convient de la proposition, sous réserve de modifications rédactionnelles. La proposition est adoptée.

## 2.5.8 **Instruction d'emballage 959 (DGP/22-WP/95)**

2.5.8.1 La réunion est saisie d'une proposition visant à amender l'instruction d'emballage 959 pour les OGM et les MOGM afin de mieux l'aligner sur le Règlement type tout en respectant la structure et la philosophie de la nouvelle présentation des instructions d'emballage des Instructions techniques. La proposition est fondée sur des amendements déjà proposés dans la note DGP/22-WP/6.

2.5.8.2 Il est expliqué que l'ONU a adopté une proposition visant à rendre moins rigoureuses les prescriptions relatives aux OGM et aux MOGM, vu qu'il était estimé que les exigences relatives aux emballages et aux documents étaient hors de proportion par rapport aux risques que peuvent présenter ces matières. C'est pourquoi une approche similaire a été adoptée pour le n° ONU 3373, **Matière biologique, catégorie B** ; les colis marqués et étiquetés en conformité avec l'instruction d'emballage révisée applicable aux OGM et aux MOGM ne seront soumis à aucune autre prescription. Il est constaté que l'instruction d'emballage, modifiée dans la note DGP/22-WP/6, conservait une limite de quantité qui ferait double emploi avec la nouvelle disposition et qui rendrait à peu près impossible le transport de certains articles tels que des semences. En outre, certains renvois aux Instructions techniques qui demeurent applicables sont conservés.

2.5.8.3 La proposition est acceptée, sous réserve de modifications rédactionnelles.

## 2.6 AMENDEMENT DE LA PARTIE 5 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES : RESPONSABILITÉS DE L'EXPÉDITEUR

### 2.6.1 **Projet d'amendement des Instructions techniques pour alignement sur les Recommandations de l'ONU — Partie 5 (DGP/22-WP/8)**

2.6.1.1 La réunion examine des amendements apportés à la Partie 5 des Instructions techniques en vue de tenir compte des décisions prises par le Sous-Comité de l'ONU.

2.6.1.2 Pour ce qui est des notifications relatives à la classe 7, un membre signale une confusion possible entre l'« autorité compétente du pays d'origine de l'envoi » [§ 1.2.1.4, alinéa a), de la Partie 5] et l'« État d'origine », notant qu'un envoi peut nécessiter un acheminement multimodal commençant par la route dans un pays et par voie aérienne dans un autre. Il est convenu qu'il faut davantage de précisions, ce qui nécessitera de communiquer avec l'AIEA.

2.6.1.3 Il est proposé de remplacer l'expression « l'identification de l'expéditeur ou du destinataire » au § 1.2.4.1, alinéa b), de la Partie 5 par l'expression « l'adresse de l'expéditeur ou du destinataire ». Il est fait valoir que le mot « adresse » pourrait donner lieu à des divergences avec les autres modes. Il est donc convenu de conserver l'expression « l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ».

2.6.1.4 Un membre constate que le texte du § 2.4.9.1 de la Partie 5 ne concorde pas avec le Règlement type. Il est noté également qu'il manque le texte convenu à la réunion DGP-WG09 concernant l'indication, dans les renseignements relatifs au transport de marchandises dangereuses, de la quantité nette pour les objets de la classe 1. La Secrétaire confirme que ces éléments seront corrigés dans le rapport final de la réunion.

### 2.6.2 **Emplacement de l'identification de l'expéditeur et du destinataire sur les colis (DGP/22-WP/13)**

2.6.2.1 Les délibérations portent sur une proposition visant à amender les dispositions du § 2.4.2 de la Partie 5 concernant l'identification de l'expéditeur et du destinataire pour exiger que cette marque soit apposée sur la même surface du colis que la désignation officielle de transport. Un membre signale un certain nombre d'incidents concernant des marchandises dangereuses dans son État qui auraient pu être évités si cette prescription avait existé. Il est fait remarquer qu'il est plus probable que lorsque le personnel de l'aire de trafic ou responsable du chargement vérifie un colis pour en trouver la destination (destinataire), il détermine plus facilement que le colis contient des marchandises dangereuses si la marque en question se trouve à proximité de la désignation officielle de transport, car c'est aussi à cet endroit qu'il est exigé d'apposer les étiquettes de risque.

2.6.2.2 Cette proposition reçoit initialement peu d'appui. Il est fait valoir que, dans le texte « si les dimensions du colis sont suffisantes », le mot « suffisantes » est ambigu et peut donner lieu à des difficultés. Des prescriptions de marquage supplémentaires ne concorderaient pas avec les autres modes, ce qui créerait d'autres problèmes. Cependant, aucune objection n'est soulevée quand il est proposé de faire passer la proposition du rang de prescription d'application obligatoire au rang de pratique recommandée. La proposition modifiée est acceptée.

2.6.3           **Apposition d'étiquettes de risque pour les matières dangereuses du point de vue de l'environnement (DGP/22-WP/37)**

2.6.3.1           Une situation confuse est signalée par les expéditeurs et les transporteurs aériens qui croient que la marque « Matière dangereuse du point de vue de l'environnement » remplace l'étiquette de classe de risque 9 pour les colis contenant une **Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, solide, n.s.a.\*** (n° ONU 3077) et une **Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.\*** (n° ONU 3082). Un amendement de la section 2.4.9 de la Partie 5 est proposé pour donner des précisions à ce sujet. Il est constaté que les dispositions actuelles de la section 2.4.9 de la Partie 5 sont conformes à celles du Règlement type et qu'une proposition semblable devra être faite à la réunion de décembre du Sous-Comité de l'ONU.

2.6.3.2           La réunion convient que cet amendement rendrait plus claires les prescriptions et qu'il devrait être adopté.

2.6.4           **Prescriptions relatives aux documents (DGP/22-WP/68)**

2.6.4.1           Les délibérations portent sur une disposition permettant que les données transmises de manière électronique remplacent des documents écrits dans le cas des marchandises pour lesquelles le document de transport de marchandises dangereuses n'est pas requis. Il est fait état de quatre types de marchandises dangereuses pour lesquelles les renseignements complets relatifs au transport de marchandises dangereuses ne sont pas requis : **Matière biologique, catégorie B** (n° ONU 3373), **Dioxyde de carbone solide** (n° ONU 1845) (Neige carbonique), marchandises dangereuses en quantités exemptées et matières radioactives en colis exceptés. Bien que pour chacune de ces marchandises certaines conditions précises s'appliquent relativement aux renseignements qui peuvent être requis de l'expéditeur, il y a de légères différences concernant les éléments de ces renseignements à fournir et la présentation obligatoire ou facultative d'un document. Par conséquent, il est proposé également d'uniformiser les renseignements à fournir pour les quatre types de marchandises indiqués.

2.6.4.2           Un appui est exprimé quant à la disposition permettant que les données transmises de manière électronique remplacent des documents écrits dans le cas des marchandises pour lesquelles le document de transport de marchandises dangereuses n'est pas requis. Toutefois, on s'inquiète de ce que la proposition d'amendement visant à uniformiser les renseignements requis se traduirait par de nouvelles exigences relatives à la communication de renseignements par les expéditeurs pour les **Matières biologiques, catégorie B** (n° ONU 3373) et les marchandises dangereuses en quantités exemptées. En réponse à ces préoccupations, la proposition est révisée pour qu'elle s'applique uniquement au n° ONU 1845 et aux matières radioactives en colis exceptés. À la suite d'autres modifications rédactionnelles, la proposition est acceptée.

**2.6.5 Révision de la disposition sur les renseignements qui doivent figurer sur le document de transport de marchandises dangereuses (DGP/22-WP/72) et de la disposition sur les marques qui doivent figurer sur les colis de marchandises dangereuses (DGP/22-WP/73)**

2.6.5.1 La réunion est saisie de propositions visant à préciser que les lettres « ID » doivent précéder le numéro sur le document de transport de marchandises dangereuses et doivent être marquées sur les colis dans le cas des expéditions de produits de consommation. Il est noté que cette prescription figure dans la section 2.1 de la Partie 3, mais que le fait de l'incorporer dans les dispositions relatives aux documents du chapitre 4 de la Partie 5 et dans les dispositions relatives au marquage des colis du chapitre 2 de la Partie 5 rendrait le tout plus clair. Les propositions sont acceptées.

**2.6.6 Manutention de marchandises non dangereuses dont on soupçonne qu'il s'agit de marchandises dangereuses non déclarées (DGP/22-WP/83)**

2.6.6.1 Les délibérations portent sur une proposition visant à exiger des expéditeurs qu'ils confirment que leurs envois ne contiennent pas de marchandises dangereuses. Il est proposé que cette confirmation soit exigée si la désignation ou la description d'un article de l'envoi figure dans la liste des marchandises dangereuses potentielles figurant dans le chapitre 6 de la Partie 7. La proposition a été dictée par les nombreux cas où des marchandises dangereuses non déclarées ont été présentées au transport dans un État, en particulier par la poste en service exprès dans l'État en question.

2.6.6.2 Un certain appui est accordé à la proposition si elle devait être d'application facultative plutôt qu'obligatoire et certains membres estiment qu'il devrait y avoir des renvois à la Liste des marchandises dangereuses (Tableau 3-1). D'autres membres jugent que la prescription impose un fardeau supplémentaire inutile aux exploitants lors de l'acceptation des envois. Il est noté que la liste du chapitre 6 de la Partie 7 a pour objet d'aider à reconnaître les marchandises dangereuses non déclarées et qu'elle n'est pas exhaustive ; une prescription de cette nature ne devrait pas renvoyer à une liste indicative. Il est fait valoir également qu'il serait injustifié d'imposer une prescription obligatoire relative à des marchandises dangereuses à des expéditeurs qui n'expédient pas de marchandises dangereuses et ne connaissent pas nécessairement les règlements dans ce domaine. Il est noté que les marchandises non dangereuses ne sont pas visées par l'Annexe 18. Il est proposé que cette question soit examinée par la Section de la facilitation et/ou la Section de la sûreté.

2.6.6.3 L'auteur de la proposition indique que les observations sont les bienvenues et qu'elles seront prises en compte dans une nouvelle proposition à élaborer au cours de la prochaine période biennale.

**2.6.7 Ajout du numéro de téléphone du destinataire sur le document de transport pour les expéditions de matières radioactives (DGP/22-WP/85) et Modification du libellé pour empêcher les refus des expéditions de matières radioactives (DGP/22-WP/87)**

2.6.7.1 La réunion est saisie de deux propositions portant sur un amendement convenu à la réunion DGP-WG08 recommandant que le numéro de téléphone du destinataire, dans l'État de destination, figure sur le document de transport d'une expédition de matières radioactives. Il est signalé que, bien que le texte convenu indique une prescription d'application facultative en anglais, une fois traduit dans d'autres langues le texte peut être interprété comme étant d'application obligatoire. Des amendements sont donc proposés pour bien préciser que la prescription est d'application facultative.

2.6.7.2 La question de savoir si oui ou non la prescription devrait être d'application obligatoire est réexaminée, car un État estime que le numéro de téléphone du destinataire faciliterait la coordination entre l'expéditeur et le destinataire, et contribuerait à accélérer le transport des matières radioactives, en particulier lorsqu'il s'agit de radio-isotopes ou de produits pharmaceutiques dont la durée de conservation est courte. Il est estimé qu'il n'est pas du ressort des Instructions techniques d'obliger un exploitant à accepter un envoi et que la prescription devrait continuer d'être d'application facultative.

2.6.7.3 La proposition d'amendement présentée dans la note DGP/22-WP/87 est acceptée sous réserve de légères modifications.

**2.7 AMENDEMENT DE LA PARTIE 6 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES : EMBALLAGES — NOMENCLATURE, MARQUAGE, PRESCRIPTIONS ET ÉPREUVES**

**2.7.1 Projet d'amendement des Instructions techniques pour alignement sur les Recommandations de l'ONU — Partie 6 (DGP/22-WP/9)**

2.7.1.1 La réunion examine des amendements apportés à la Partie 6 des Instructions techniques en vue de tenir compte des décisions prises par le Sous-Comité de l'ONU. Les amendements sont approuvés sans observations.

**2.8 AMENDEMENT DE LA PARTIE 7 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES : RESPONSABILITÉS DE L'EXPLOITANT**

**2.8.1 Projet d'amendement des Instructions techniques pour alignement sur les Recommandations de l'ONU — Partie 7 (DGP/22-WP/10)**

2.8.1.1 La réunion examine des amendements apportés à la Partie 7 des Instructions techniques en vue de tenir compte des décisions prises par le Sous-Comité de l'ONU. Les amendements sont approuvés sans observations.

## 2.8.2 **Achat de billets et enregistrement électroniques (DGP/22-WP/23)**

2.8.2.1 Les délibérations portent sur une proposition visant à renforcer les spécifications relatives à la communication aux passagers de renseignements sur le transport de marchandises dangereuses dans les bagages. Il est fait valoir que l'achat des titres de transport et l'enregistrement par internet, ainsi que l'enregistrement par téléphone ou au moyen de bornes automatiques à l'aéroport, avaient rendu désuètes les méthodes classiques pour communiquer des renseignements aux passagers. Un nouveau texte a donc été élaboré pour la section 5.1 de la Partie 7. On a remédié à la question de la vente de titres de transport en ligne par un tiers (p. ex. Expedia), quand un exploitant ne décide pas des renseignements qui sont fournis, en ajoutant une nouvelle disposition à la section 1.1 de la Partie 8.

2.8.2.2 La proposition reçoit un appui général bien qu'on s'inquiète du fait qu'il sera difficile de mettre en œuvre la disposition selon laquelle le processus d'enregistrement ne peut être achevé tant que le passager n'a pas indiqué avoir compris les restrictions qui s'appliquent au transport de marchandises dangereuses dans les bagages. La réunion convient que la mise en œuvre de cette prescription relèvera de l'exploitant.

2.8.2.3 L'amendement est accepté, sous réserve de l'adoption d'une phase de transition selon laquelle les prescriptions n'entreront pas en vigueur avant l'édition 2013-2014 des Instructions techniques.

## 2.8.3 **Renseignements à fournir au pilote commandant de bord (DGP/22-WP/26)**

2.8.3.1 Il est rappelé à la réunion que, selon les dispositions du § 4.1.1, alinéa f), de la Partie 7, il n'est pas exigé d'indiquer la quantité nette, ou la masse brute le cas échéant, de chaque colis, dans les renseignements écrits destinés au pilote commandant de bord quand il n'est pas exigé d'indiquer la quantité nette ou la masse brute sur le document de transport de marchandises dangereuses. Il est fait valoir que le texte ne prévoit pas ce qu'il faut faire s'il n'est pas exigé d'indiquer la quantité nette dans les documents de remplacement, comme c'est le cas pour la neige carbonique. Une légère modification du § 4.1.1, alinéa f), de la Partie 7, est proposée pour éclaircir la situation. Il est convenu que c'est à l'exploitant qu'il reviendra de mettre en œuvre cette disposition.

2.8.3.2 Il est noté qu'il y a une divergence entre les versions anglaise et espagnole des Instructions techniques, à laquelle remédiera le Secrétariat.

## 2.8.4 **Examen des dispositions relatives aux renseignements à fournir au pilote commandant de bord (DGP/22-WP/27)**

2.8.4.1 L'avis est émis qu'il est nécessaire d'examiner les dispositions du Chapitre 4 de la Partie 7 des Instructions techniques concernant les renseignements à fournir au pilote commandant de bord pour déterminer si elles sont encore utiles ou si le niveau de détail actuel constitue une gêne pour la communication rapide des renseignements. Il est proposé qu'un groupe de travail formé de membres du groupe d'experts et d'autres parties intéressées, telles que les services de lutte contre l'incendie et de sauvetage des aéroports, se réunisse durant la prochaine période biennale pour examiner ces dispositions.

2.8.4.2 Un membre s'inquiète du fait que la révision des dispositions pourrait se traduire par la communication d'une quantité insuffisante de renseignements, ce qui pourrait nuire à la sécurité. Il ne s'oppose pas à une nouvelle disposition demandant de communiquer un résumé tant que les renseignements requis actuellement continuent d'être fournis.

2.8.4.3 La constitution d'un groupe de travail pour examiner les dispositions actuelles reçoit un fort appui. Il est proposé que le mandat du groupe soit rédigé de manière que l'examen soit considéré comme une question non répétitive par la Commission de navigation aérienne. Cette tâche pourrait être réalisée par correspondance après la réunion DGP/22.

#### 2.8.5 **Confirmation signée figurant sur la NOTOC (DGP/22-WP/28)**

2.8.5.1 Il est fait remarquer que la disposition exigeant de la personne responsable du chargement de l'aéronef indique dans les renseignements écrits fournis au pilote commandant de bord (NOTOC) qu'il n'y avait pas de signe que les colis chargés à bord de l'aéronef étaient endommagés ou fuyaient ne visait pas les colis qui sont d'abord placés dans une unité de chargement plutôt que directement à bord de l'aéronef. Un amendement du § 4.1.3 de la Partie 7 est proposé pour préciser ce point.

2.8.5.2 Bien que le but de la proposition reçoive un appui, il est généralement estimé que le texte, tel qu'il est rédigé, rend la disposition actuelle trop rigoureuse et impose à l'exploitant un fardeau excessif. Il est indiqué qu'il faut davantage d'observations de la part des exploitants pour pouvoir prendre une décision en toute connaissance de cause. Il est convenu que la question sera examinée durant les travaux futurs sur la NOTOC.

#### 2.8.6 **Conservation des documents (DGP/22-WP/29)**

2.8.6.1 Il est proposé de préciser que les dispositions sur la conservation des documents par un exploitant au point d'acceptation s'appliquent uniquement quand un document de transport de marchandises dangereuses est requis et non pas quand un document de remplacement peut être utilisé, par exemple la lettre de transport aérien dans le cas de la neige carbonique. L'amendement est adopté sous réserve d'une légère modification.

#### 2.8.7 **Excédent de bagages transporté en fret (DGP/22-WP/39)**

2.8.7.1 Les délibérations portent sur une proposition visant à permettre que les marchandises dangereuses autorisées dans les bagages enregistrés des passagers soient permises dans les excédents de bagages expédiés en fret. L'amendement vise les bagages qu'un passager comptait enregistrer mais qui se trouvent dépasser la franchise de bagage permise. Il est signalé que, dans certains cas, les passagers font appel à des entreprises de l'aérogare pour qu'elles expédient leurs excédents de bagages en fret plutôt que de payer le supplément pour excédent de bagages du transporteur aérien. Il est proposé que les dispositions relatives aux passagers soient élargies à cet excédent de bagages. Toutefois, il faut bien faire la distinction entre les excédents de bagages décrits ci-dessus et les bagages qu'un passager expédie intentionnellement à l'avance.

2.8.7.2 La proposition est acceptée, sous réserve de l'ajout d'une nouvelle définition du terme « excédent de bagages » au chapitre 3 de la Partie 1.

## 2.8.8 **Renseignements à fournir au personnel** **(DGP/22-WP/40)**

2.8.8.1 Une proposition est faite pour exiger que des renseignements visant à aider à reconnaître les marchandises dangereuses non déclarées soient fournis au personnel chargé des réservations fret et au personnel chargé des réservations passagers en plus d'être fournis au personnel chargé de l'acceptation du fret et au personnel chargé de l'enregistrement des passagers. Il est fait valoir qu'il serait préférable d'essayer en premier lieu d'empêcher les expéditeurs d'envoyer des marchandises dangereuses non déclarées et que les passagers soient renseignés sur ce qu'ils peuvent et ne peuvent pas emporter avec eux avant de se rendre à l'aéroport. Ceci peut être réalisé par le biais du personnel chargé des réservations fret et du personnel chargé des réservations passagers, étant donné qu'ils sont souvent le premier point de contact avec les expéditeurs et les passagers.

2.8.8.2 Cette proposition est fortement appuyée. Il est précisé que le but de la proposition est de fournir des renseignements et non pas de donner de la formation. Il est proposé d'élargir la proposition aux agents commerciaux fret et aux agents commerciaux passagers.

2.8.8.3 La proposition, ainsi modifiée, est acceptée.

## 2.8.9 **Prescriptions concernant les matières radioactives** **(DGP/22-WP/59)**

2.8.9.1 La réunion est saisie d'une proposition visant à exiger de l'exploitant qu'il communique au pilote commandant de bord des renseignements confirmant que toute matière radioactive transportée est dûment séparée des personnes se trouvant à bord, en conformité avec les Tableaux 7-2 ou 7-3, selon le cas. Il est indiqué qu'il y a eu des incidents où les exigences minimales n'étaient pas satisfaites et que cette disposition aiderait à garantir que les matières sont chargées correctement.

2.8.9.2 Cette proposition ne reçoit pas d'appui. Il est noté que le chargement relevait de la responsabilité de l'exploitant et qu'il ne fallait pas embrouiller les responsabilités. Certains membres indiquent qu'il n'avait jamais été porté à leur connaissance de problèmes relatifs à ces prescriptions de chargement. Il est estimé également que la proposition était trop vague et qu'il était difficile d'établir ce qui constituerait une confirmation de l'exploitant. Aucun amendement n'a donc été apporté aux Instructions techniques.

2.8.9.3 La proposition est retirée.

## 2.8.10 **Manutention et chargement des colis** **contenant des marchandises dangereuses** **liquides (DGP/22-WP/63)**

2.8.10.1 Des problèmes ont été signalés relativement au chargement de marchandises dangereuses liquides dans des soutes de fret en vrac. Des colis de marchandises dangereuses liquides qui fuient parce qu'ils ont été endommagés par le système de chargement dans la soute de fret en vrac entraînent souvent d'importants coûts de réparation, en plus d'immobiliser l'appareil. Il est demandé au groupe d'experts si l'on devrait envisager d'interdire le transport de marchandises dangereuses liquides dans la soute de fret en vrac ou si cette interdiction risquerait d'être à l'origine de non-déclarations de marchandises dangereuses.

2.8.10.2 De nombreux membres signalent des problèmes similaires relativement au transport de marchandises dangereuses liquides (et de marchandises liquides non dangereuses) mais estiment que leur interdiction au transport n'est pas une option. Les expéditeurs font des investissements dans la préparation de leurs envois de marchandises dangereuses en vue de leur acceptation par les exploitants ; par conséquent, les exploitants devraient établir des procédures et des processus appropriés afin de manutentionner tous les liquides sans risques de dommages. Des suggestions sont faites pour remédier à ce problème, notamment des faux-planchers destinés à recouvrir les clous, des avis indicatifs en matière de navigabilité demandant aux mécaniciens de bien enfoncer les clous, et des renseignements à fournir aux exploitants pour souligner l'importance de restreindre les mouvements des marchandises durant le transport. Il est convenu qu'il valait mieux régler cette question par la sensibilisation plutôt que par des interdictions.

2.8.11 **Limites de l'indice de transport (IT) et de l'intensité de rayonnement pour les colis et les suremballages (DGP/22-WP/64)**

2.8.11.1 La note est retirée par l'auteur.

2.8.12 **Proposition d'amendement de la disposition relative aux renseignements à fournir dans les zones d'acceptation du fret (DGP/22-WP/66 )**

2.8.12.1 La réunion accepte le nouveau texte proposé pour les avis fournissant des renseignements sur le transport des marchandises dangereuses affichés dans les zones d'acceptation du fret. Il est estimé que le nouveau texte rend les dispositions plus claires.

2.8.13 **Renvoi à la classification des compartiments cargos (DGP/22-WP/74)**

2.8.13.1 Il est fait remarquer que diverses classes de compartiments cargos sont mentionnées dans les Instructions techniques, mais qu'elles ne sont pas définies. Toutefois, elles le sont dans les *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incident d'aviation concernant des marchandises dangereuses* (Doc 9481). Il est proposé que des renvois au Doc 9481 soient inclus dans une note suivant les § 2.1.2 et 2.4.1.1 de la Partie 7. Il est proposé aussi qu'un renvoi soit ajouté au § 2.2.1 de la Partie S-7 du Supplément. La proposition est acceptée, sous réserve d'une modification rédactionnelle remplaçant « définies » par « décrites ».

2.8.14 **Séparation des explosifs (DGP/22-WP/78)**

2.8.14.1 Une anomalie est constatée dans les consignes pour la séparation entre les explosifs, qui rend les dispositions des Instructions techniques moins restrictives que celles qui s'appliquent aux autres modes. Il est fait valoir que ce n'est pas là l'objectif visé par le groupe d'experts et que ces dispositions devraient être alignées sur les autres. L'anomalie constatée figure au § 2.2.2.5 de la Partie 7 aux termes duquel les explosifs de la division 1.4, groupe de compatibilité B, peuvent être placés à proximité d'autres explosifs de la division 1.4 de groupes de compatibilité différents, alors que le Règlement type de l'ONU interdit de telles combinaisons. Deux propositions sont présentées au groupe d'experts : la première proposition introduit un tableau indiquant clairement les explosifs qu'il est interdit de charger ensemble,

de la même manière que le Tableau 7-1 général traitant de la séparation ; la seconde proposition modifie le texte existant du § 2.2.2.5 de la Partie 7.

2.8.14.2 Le tableau reçoit de nombreux appuis. Il est fondé sur les explosifs pour lesquels le transport par voie aérienne est normalement autorisé. Il est indiqué qu'une version élargie du tableau pourrait être élaborée en vue de son incorporation dans le Supplément, qui inclurait des explosifs pour lesquels le transport par voie aérienne est normalement interdit. Il est convenu que cette tâche pourrait être examinée dans le cadre des travaux futurs du groupe d'experts.

2.8.14.3 La proposition 1 est acceptée.

2.8.15 **Palettes constituées en vue d'être chargées dans des compartiments cargos de classe C (DGP/22-WP/82)**

2.8.15.1 Les délibérations portent sur un amendement du § 2.7.3 de la Partie 7 visant à prévoir un moyen pour que les palettes constituées pour être chargées dans des compartiments cargos de classe C ne soient pas placées par erreur dans d'autres compartiments.

2.8.15.2 Il est indiqué qu'il conviendrait mieux de modifier les dispositions du § 2.4.1.1, alinéa b), de la Partie 7 pour qu'elles exigent que la mention « Compartiment de classe C » figure sur l'étiquette d'une unité de chargement qui, selon l'autorité nationale compétente, répond aux normes définissant les compartiments cargos de classe C). Cette proposition est acceptée.

2.8.16 **Transport de marchandises dangereuses dans des soutes de fret non pressurisées (DGP/22-WP/ 84)**

2.8.16.1 Une proposition est faite comme suite à un amendement convenu à la réunion DGP-WG09 concernant le transport de marchandises dangereuses dans des soutes de fret non pressurisées. L'amendement convenu à la réunion DGP-WG09 indiquait qu'il y aura d'importantes différences de pression aux altitudes élevées. Il est proposé d'indiquer une différence de pression possible afin de donner un avertissement plus clair, ce qui est accepté.

2.8.16.2 Une proposition distincte est faite pour donner un caractère obligatoire à la recommandation actuelle demandant à l'expéditeur de confirmer que l'emballage est capable de supporter une telle pression. Cette proposition reçoit peu d'appui ; le groupe d'experts convient de laisser le caractère de recommandation à la disposition sur la confirmation de l'expéditeur, bien qu'il soit décidé d'apporter une légère modification rédactionnelle.

## 2.9 **AMENDEMENT DE LA PARTIE 8 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES : DISPOSITIONS RELATIVES AUX PASSAGERS ET AUX MEMBRE D'ÉQUIPAGE**

### 2.9.1 **Projet d'amendement des Instructions techniques pour alignement sur les Recommandations de l'ONU — Partie 8 et Appendice 2 (DGP/22-WP/11)**

2.9.1.1 La réunion examine des amendements apportés à la Partie 8 et à l'Appendice 2 des Instructions techniques en vue de tenir compte des amendements convenus par les réunions DGP-WG08 et DGP-WG09. Les amendements sont approuvés sans observations.

### 2.9.2 **Notification au pilote commandant de bord de l'emplacement et de la quantité de bouteilles d'oxygène ou d'air transportées par des passagers (DGP/22-WP/15)**

2.9.2.1 La réunion est saisie d'une proposition visant à exiger que le pilote commandant de bord soit informé de la quantité de bouteilles d'oxygène ou d'air à bord et de leur emplacement. La proposition reçoit un appui général, bien qu'il soit indiqué que l'utilisation du terme « notifié » en anglais puisse laisser entendre que le renseignement devrait figurer sur une NOTOC. Il est confirmé que ce n'est pas là le but visé et que le verbe « informer » conviendrait mieux. La disposition sur la transmission de ces renseignements en cas de changement d'équipage est jugée superflue. ; la phrase est supprimée.

2.9.2.2 L'amendement, ainsi modifié, est adopté.

### 2.9.3 **Briquets chalumeaux (flamme bleue) (DGP/22-WP/19)**

2.9.3.1 Un certain type de briquet produisant une flamme très intense et concentrée, capable de découper le métal, a été identifié. Il est proposé d'ajouter aux dispositions relatives aux marchandises dangereuses transportées par les passagers et les membres d'équipage une note indiquant que ces briquets sont interdits au transport.

2.9.3.2 La note proposée désigne ces briquets comme étant des « briquets chalumeaux (flamme bleue) ». On s'inquiète du fait qu'il serait difficile pour les passagers de faire la différence entre ces briquets dits à flamme bleue et les autres. Il est proposé de donner plus de renseignements décrivant ces briquets dans les dispositions relatives aux passagers. D'autres membres estiment qu'il y a d'autres types de dispositifs semblables qui pourraient être inclus dans les articles interdits au transport par les passagers et les membres d'équipage et que plus de temps devrait peut-être être consacré à les examiner. La proposition est retirée, dans le but de revoir la question durant la prochaine période biennale.

### 2.9.4 **Cartouches pour pile à combustible transportées dans les bagages enregistrés (DGP/22-WP/49)**

2.9.4.1 Les délibérations portent sur une proposition demandant d'envisager de permettre que des cartouches pour pile à combustible soient placées dans les bagages enregistrés. Il est rappelé au groupe d'experts que la question a été soulevée en premier lieu durant la réunion DGP/21, mais qu'il avait été estimé qu'une restriction était nécessaire pour faire en sorte qu'il n'y ait pas d'actionnement

accidentel dans un environnement non supervisé, tel qu'un compartiment à bagages. Le groupe d'experts est mis au courant de l'expérience acquise dans le transport des cartouches pour pile à combustible depuis DGP/21. Il est signalé que plus de 2 000 cartouches ont été transportées sans problème dans les bagages à main de membre du personnel d'entreprises de piles à combustible et que plus de 150 000 cartouches avaient été expédiées en fret sans incident dans des aéronefs cargos et dans des aéronefs de passagers depuis DGP/21.

2.9.4.2 Il est fait valoir que la restriction interdisant le transport de cartouches pour pile à combustible dans les bagages enregistrés n'apportait aucune amélioration supplémentaire de la sécurité par comparaison avec le transport dans les bagages à main étant donné que les cartouches ne peuvent pas se mettre en fonction ou en court-circuit ni recharger des batteries par elles-mêmes. Il est signalé que des épreuves avaient été menées au Technical Center de la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis, mais que les résultats n'étaient pas encore disponibles.

2.9.4.3 Bien que la proposition d'autoriser les cartouches pour pile à combustible contenant des liquides inflammables reçoive des appuis, certains membres hésitent à autoriser les cartouches contenant des matières d'autres classes, en particulier celles contenant des matières hydrosensibles, tant que l'on n'aura pas acquis plus d'expérience en ce qui concerne ces cartouches.

2.9.4.4 Une nouvelle proposition faisant la distinction entre les différents types de cartouches est présentée au groupe d'experts pour qu'il l'examine. Elle est acceptée, sous réserve que les cartouches pour pile à combustible contenant des matières hydrosensibles soient interdites et que certaines modifications rédactionnelles soient apportées.

## 2.9.5 **Systèmes à pile à combustible utilisés pour alimenter les appareils électroniques portables (DGP/22-WP/54)**

2.9.5.1 Une proposition, présentée à la réunion DGP-WG09, comportait des précisions concernant les piles à combustible avec réservoir intégré qui sont ravitaillées au moyen de cartouches non solidaires. Durant les délibérations sur la proposition, des questions sont soulevées concernant les normes de conception et d'épreuve qui s'appliquent aux cartouches pour pile à combustible externes (non solidaires). Depuis la réunion DGP-WG09, les dispositions de la norme de la CEI ont été examinées afin d'établir les critères applicables aux cartouches externes et aux cartouches conçues pour rester fixées à la pile à combustible. Il est signalé que l'examen a permis de constater que même si les spécifications de la CEI exigent que toutes les cartouches (internes et externes) répondent aux mêmes critères de conception et d'épreuve relativement à l'étanchéité et aux chocs à la suite de chutes, des prescriptions d'épreuves plus sévères s'appliquent aux valves des cartouches pour pile à combustible externes.

2.9.5.2 Il est indiqué que les résultats de cet examen justifiaient l'uniformisation du traitement de tous les types de cartouches pour pile à combustible, tant ceux qui sont conçus pour rester fixés à la pile que ceux qui ne sont pas conçus pour y rester fixés. En conséquence, il est proposé un amendement visant à supprimer l'interdiction du § 1.1.2, alinéa r), sous-alinéa 2), de la Partie 8. La proposition répond également aux préoccupations à l'idée que les nombreux termes utilisés dans les dispositions concernant les cartouches pour pile à combustible pourraient créer de la confusion tant pour le personnel des transporteurs aériens que pour les passagers.

2.9.5.3 L'amendement est adopté, sous réserve qu'une distinction soit faite entre les termes « pile à combustible » et « cartouche pour pile à combustible ».

**2.9.6 Gilets de sécurité autogonflants (DGP/22-WP/61)**

2.9.6.1 Un exploitant a envisagé de permettre aux passagers de transporter des gilets de sécurité autogonflants pour motocycliste, équipés de petites bouteilles de dioxyde de carbone. Il est fait valoir que ces gilets ont une conception semblable à celle des gilets de sauvetage autogonflants qui sont autorisés au transport par des passagers et des membres d'équipage [§ 1.1.2, alinéa p), de la Partie 8] avec l'approbation de l'exploitant. Le groupe d'experts est invité à confirmer que ces gilets peuvent être acceptés au titre du § 1.1.2, alinéa p), de la Partie 8. Bien qu'aucune objection ne soit exprimée, il est estimé que des précisions pourraient être données par le biais d'un énoncé plus général qui engloberait d'autres articles semblables. Il est proposé que cette question soit examinée durant la prochaine période biennale.

**2.9.7 Transport de pistolets à décharge électrique (Taser) (DGP/22-WP/67)**

2.9.7.1 Il est proposé d'ajouter du texte dans la Partie 8 des Instructions techniques afin d'interdire le transport de pistolets à décharge électrique (Taser) dans les bagages de passagers, à l'exception de ceux des agents chargés de l'application de la loi. Si cette proposition est acceptée, l'autorisation sera accordée aux agents chargés de l'application de la loi sous réserve de l'approbation de l'autorité nationale compétente de l'État de l'exploitant.

2.9.7.2 La proposition reçoit un appui général bien que certains membres estiment que ces pistolets ne devraient jamais être autorisés dans la cabine, sans que des dispositions supplémentaires en empêchent la mise en marche accidentelle. D'autres membres jugent que le transport des pistolets Taser est une question qui relève du domaine de la sûreté et non pas de celui des marchandises dangereuses.

2.9.7.3 La réunion adopte une nouvelle proposition qui présente des exemples de types de marchandises dangereuses qui pourraient être contenus dans de tels pistolets et supprime la disposition concernant les agents chargés de l'application de la loi. Il est convenu que la Secrétaire fera des vérifications concernant l'utilisation de l'appellation commerciale « Taser ».

**2.10 RECOMMANDATION**

2.10.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion a formulé la recommandation suivante :

**Recommandation 2/1 — Amendement des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284)**

Il est recommandé d'amender les Instructions techniques de la manière indiquée dans l'Appendice au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

-----

---

**APPENDICE****PROPOSITION D'AMENDEMENT DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES****Partie 1****GÉNÉRALITÉS****Chapitre 1****PORTÉE ET CHAMP D'APPLICATION**

*Certaines parties du présent chapitre font l'objet des divergences d'État AE 3, BE 2, BE 4, BE 5, CA 6, CA 12, CH 3, DE 1, DE 4, FR 3, GB 2, 1N 1, IR 1, IT 1, IT 5, NL 3, NL 6, US 1, VC 1, VC 2, VC 3 et VU 2 ; voir Tableau A-1.*

*Note.— Les recommandations concernant les épreuves et critères, auxquelles il est fait référence dans certaines dispositions des présentes Instructions, sont publiées dans un manuel séparé (Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses — Manuel d'épreuves et de critères) (ST/SG/AC.10/11/Rev.4-5), qui se compose des parties suivantes :*

*Partie I : Procédures de classement, épreuves et critères relatifs aux matières et objets explosibles de la classe 1 ;*

*Partie II : Procédures de classement, épreuves et critères relatifs aux matières autoréactives de la division 4.1 et aux peroxydes organiques de la division 5.2 ;*

*Partie III : Procédures de classement, méthodes d'épreuve et critères relatifs aux matières ou objets de la classe 2, de la classe 3, de la classe 4, de la division 5.1, de la classe 8 et de la classe 9.*

*Appendices : Informations se rapportant simultanément à plusieurs types d'épreuves et liste des services nationaux pouvant fournir des précisions sur les épreuves.*

**1.1 CHAMP D'APPLICATION GÉNÉRAL**

...

---

*Note rédactionnelle.— Des propositions d'amendement supplémentaires de la section 1.1 de la Partie 1, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.*

---

**1.1.3 Exemptions générales**

1.1.3.1 Sauf pour la section 4.2 de la Partie 7, les dispositions des présentes Instructions ne s'appliquent pas aux marchandises dangereuses transportées à bord d'un aéronef s'il s'agit :

...

f) de marchandises dangereuses qui sont nécessaires à la propulsion des engins de transport ou au fonctionnement de leur équipement spécialisé pendant le transport (groupes frigorifiques par exemple) ou qui sont requises du fait des règlements d'exploitation (extincteurs par exemple) (voir la section 2.2) ;

g) de marchandises dangereuses contenues dans des excédents de bagages expédiés en fret, si les prescriptions ci-après sont observées :

- 1) les excédents de bagages ont été expédiés en fret par un passager ou en son nom ;
- 2) les marchandises dangereuses peuvent uniquement être des marchandises dont le transport dans les bagages enregistrés est autorisé par le § 1.1.2 de la Partie 8 et est conforme aux dispositions de ce paragraphe ;
- 3) les excédents de bagages portent la mention « excédents de bagages contenus en fret ».

## 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, allumettes de sûreté et briquets à gaz liquéfié transportés par un exploitant à bord d'un aéronef en vue de leur utilisation ou de leur vente à bord pendant le vol ou la 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 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 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 de l'alinéa g) du § 1.1.2 de la Partie 8. Les batteries de rechange au lithium doivent être protégées individuellement de manière à empêcher 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 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 de leurs fonctions.

2.2.2 Sauf autorisation de l'État de l'exploitant, les rechanges des objets et matières mentionnés au § 2.2.1, alinéa a), ou les objets et matières mentionnés au § 2.2.1, alinéa a), qui ont été retirés pour être remplacés, doivent être transportés conformément aux dispositions des présentes Instructions ; toutefois, si ces rechanges sont expédiés par un exploitant, ils peuvent être transportés dans des conteneurs spécialement conçus à cet effet, à condition que lesdits conteneurs soient capables de répondre au moins aux spécifications des emballages prescrits dans les présentes Instructions pour les objets et les matières placés dans ces conteneurs.

2.2.3 Sauf autorisation de l'État de l'exploitant, les rechanges des objets et matières mentionnés au § 2.2.1, alinéas b) et c), doivent être transportés conformément aux dispositions des présentes Instructions.

2.2.4 Sauf autorisation de l'État de l'exploitant, les dispositifs alimentés par batteries munis de leurs batteries et les batteries de rechange prévues pour remplacer celles qui sont mentionnées à l'alinéa d) du § 2.2.1 doivent être transportés en conformité avec les dispositions des présentes Instructions.

## Chapitre 3

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

*Certaines parties du présent chapitre font l'objet de la divergence d'État BE 1 ; voir Tableau A-1.*

#### 3.1 DÉFINITIONS

---

*Note rédactionnelle.*— Par souci de commodité, les termes français sont présentés ici dans le même ordre que les termes anglais. Il n'a donc pas été nécessaire de reproduire également l'entrée qui les précède ou les suit dans la liste en français.

---

...

---

*Note rédactionnelle.*— La proposition d'amendement de la définition du terme « approbation » est présentée dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

---

**Approbation, agrément.** Pour le transport de matières de la classe 7 :

*Approbation multilatérale ou agrément multilatéral.* Approbation ou agrément de l'expédition ou du modèle par l'autorité compétente du pays d'origine, selon le cas, et aussi approbation ou agrément donné par l'autorité compétente d'un pays que l'envoi doit traverser ou auquel il est destiné. ~~L'expression « sur le territoire » exclut expressément le sens de « au-dessus du territoire » ; autrement dit, les prescriptions en matière d'approbation, d'agrément et de notification ne s'appliquent pas à un pays au-dessus du territoire duquel les matières radioactives sont transportées dans un aéronef, à condition qu'aucune escale ne soit prévue dans ce pays.~~

*Agrément unilatéral.* Agrément d'un modèle qui doit être donné seulement par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle.

...

**Bagages.** Biens appartenant à des passagers ou à des membres d'équipage et transportés à bord d'un aéronef en vertu d'un accord avec l'exploitant.

...

**Fret.** ~~Aux fins des présentes Instructions, tous~~ Tous biens, autres que la poste, ~~les provisions de bord~~ et les bagages accompagnés ou mal acheminés, transportés à bord d'un aéronef.

**Engin de transport.** Conteneur multimodal ou citerne mobile multimodale.

**Engin de transport fermé.** Engin de transport dont le contenu est complètement enfermé à l'intérieur d'une structure permanente constituée de surfaces ininterrompues et rigides. Ne sont pas considérés comme engins de transport fermés les engins de transport dont les côtés ou le dessus sont bâchés.

...

**Accident concernant des marchandises dangereuses.** Événement associé et relatif au transport aérien de marchandises dangereuses au cours duquel une personne est tuée ou grièvement blessée, ou qui provoque d'importants dommages matériels ou environnementaux.

...

**Incident concernant des marchandises dangereuses.** Événement, autre qu'un accident concernant des marchandises dangereuses, associé et relatif au transport aérien de marchandises dangereuses, qui ne survient pas nécessairement à bord d'un aéronef et qui provoque des lésions corporelles ou des dommages matériels ~~ou environnementaux~~, un incendie, une rupture, un déversement, une fuite de fluide, un rayonnement ou d'autres signes de dégradation de l'intégrité de l'emballage. Tout autre événement associé et relatif au transport de marchandises dangereuses qui

compromet gravement la sécurité d'un aéronef ou de ses occupants est également considéré comme constituant un incident concernant des marchandises dangereuses.

*Note.*— *Un accident ou incident concernant des marchandises dangereuses peut également constituer un accident ou incident aux termes de l'Annexe 13 — Enquêtes sur les accidents et incidents d'aviation.*

...

---

*Note rédactionnelle.*— La proposition d'amendement de la définition du terme « dérogation » est présentée dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

---

**Excédent de bagages.** Bagages qu'un passager a présentés à l'enregistrement comme bagages enregistrés accompagnés, mais qui dépassent la franchise de bagages du passager établie par l'exploitant et qui, en conséquence, est transporté en fret pour être acheminé à la même destination que le passager.

...

**SGH.** Première Troisième 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. 2 3.

...

**Grands récipients pour vrac (GRV).** (Voir les Recommandations de l'ONU, Chapitre 1.2.) Transport aérien non autorisé. Tout emballage mobile rigide ou souple, autre que l'un des emballages définis au chapitre 3 de la Partie 6 des présentes Instructions, répondant à la description du chapitre 6.5 du Règlement type de l'ONU, conçu pour une manutention mécanique et pouvant résister aux sollicitations produites lors de la manutention et du transport, ce qui doit être confirmé par des épreuves.

*Note.*— *Au titre des présentes instructions, les GRV sont autorisés uniquement pour le n° ONU 3077, Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, solide, n.s.a., comme le prévoit l'instruction d'emballage 956.*

...

**ISO** (norme). Norme internationale publiée par l'Organisation internationale de normalisation (ISO – 1, rue de Varembe ch. de la Voie-Creuse, CH-1294 1211 Genève 20, Suisse).

...

**Liquides.** Marchandises dangereuses qui, à 50 °C, exercent une pression de vapeur inférieure ou égale à 300 kPa (3 bars), ne sont pas complètement gazeuses à 20 °C à une pression de 101,3 kPa, et ont un point de fusion ou un point de fusion initial qui est inférieur ou égal à 20 °C à une pression de 101,3 kPa. Toute matière visqueuse pour laquelle un point de fusion précis ne peut être défini doit être soumise à l'épreuve ASTM D 4359-90 ou à l'épreuve visant à déterminer la viscosité (épreuve du pénétromètre), qui est prescrite à la section 2.3.4 de l'Annexe A de l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR) (Publication des Nations Unies : ECE/TRANS/475-202).

**Manuel d'épreuves et de critères.** La quatrième cinquième édition révisée de la publication des Nations Unies intitulée *Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères* (ST/SG/AC.10/11/Rev.4 5).

...

**Dispositif de stockage à hydrure métallique.** Dispositif de stockage d'hydrogène, unique, complet, comprenant un récipient, un hydrure métallique, un dispositif de décompression, un robinet d'arrêt, un équipement de service et des composants internes utilisé pour le transport de l'hydrogène uniquement.

...

**Masse explosible nette (MEN).** Masse totale de matières explosibles, excluant les emballages, enveloppes, etc. [Les expressions quantité nette d'explosifs (QNE), contenu net d'explosifs (CNE) ou poids net d'explosifs (PNE) sont souvent employées dans le même sens.]

...

~~**Réceptif cryogénique ouvert.** Vase, dewar ou flacon métallique isolé sous vide mis à l'air libre pour prévenir toute montée de la pression. Réceptif transportable isolé thermiquement pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés, maintenu à la pression atmosphérique par ventilation continue du gaz liquéfié réfrigéré.~~

...

~~**Réceptif à pression.** Bouteille, tube, fût à pression, réceptif cryogénique fermé, dispositif de stockage à hydrure métallique ou cadre de bouteilles.~~

...

~~**Grand emballage reconstruit.** (Voir les Recommandations de l'ONU, chapitre 1.2.) Transport aérien non autorisé.~~

~~**Grand emballage réutilisé.** (Voir les Recommandations de l'ONU, chapitre 1.2.) Transport aérien non autorisé.~~

...

**Provisions (Fournitures).** a) Provisions (fournitures) à consommer ; b) Provisions (fournitures) à emporter.

*Provisions (fournitures) à consommer.* Marchandises destinées à être consommées par les passagers et les membres d'équipage à bord des aéronefs, qu'elles soient vendues ou non ; et marchandises nécessaires au fonctionnement et à l'entretien des aéronefs, y compris les carburants et les lubrifiants.

*Provisions (fournitures) à emporter.* Marchandises destinées à être vendues aux passagers et aux membres d'équipage à bord des aéronefs en vue d'être débarquées.

Les articles qui répondent aux critères de classement des marchandises dangereuses et sont transportés conformément aux dispositions des § 2.2.2 et 2.2.3 de la Partie 1 sont considérés comme du « fret ».

**Citerne.** Par citerne, on entend un conteneur citerne, une citerne portative, un véhicule citerne routier, un wagon-citerne ou un réceptif destiné à contenir des solides, des liquides ou des gaz et ayant une capacité minimale de 450 L lorsqu'il sert au transport de matières de la classe 2 des gaz définis au § 2.1.1 de la Partie 2. ~~Un conteneur citerne doit pouvoir être transporté par voie terrestre ou maritime, être chargé et déchargé sans retirer des éléments d'ossature, posséder des éléments stabilisateurs et des prises d'arrimage extérieurs au réservoir et pouvoir être soulevé lorsqu'il est plein.~~

Note 1.— Les présentes Instructions techniques n'autorisent pas l'utilisation de citernes pour le transport de matières radioactives par voie aérienne.

Note 2.— ~~Les colis d'hexafluorure d'uranium sont exclus de la présente définition.~~

**Sur le territoire.** Pour le transport des matières de la classe 7, cette expression s'entend comme signifiant sur le territoire des pays à travers ou dans lesquels un envoi est transporté, à l'exclusion expresse de leurs espaces aériens dans lesquels un envoi peut être transporté, à condition qu'aucune escale ne soit prévue dans ces pays.

...

## Chapitre 4

### FORMATION

...

#### 4.2 PROGRAMMES DES COURS

4.2.1 Le personnel doit ~~recevoir être formé~~, en ce qui a trait aux spécifications, ~~une formation d'une manière~~ correspondant à ses responsabilités. Cette formation doit comprendre :

- a) un cours général de familiarisation visant à assurer une connaissance des dispositions générales ;
- b) un cours ciblé visant à fournir une formation détaillée en ce qui a trait aux spécifications relatives à la fonction de la personne considérée ;
- c) un cours sur la sécurité visant à couvrir les risques que présentent les marchandises dangereuses, la sécurité de la manutention et les procédures d'intervention d'urgence.

4.2.2 ~~La formation doit être assurée et contrôlée lors du recrutement du personnel décrit dans les catégories indiquées dans le Tableau 1-4. Avant d'exercer des fonctions indiquées dans les Tableaux 1-4 ou 1-5, le personnel décrit dans les catégories indiquées dans les Tableaux 1-4 ou 1-5 doit être formé ou la formation de ce personnel doit être vérifiée.~~

4.2.3 Des cours de recyclage doivent être ~~fournis~~ donnés dans les 24 mois suivant la formation précédente pour garantir le maintien à jour des connaissances. Toutefois, si la formation de recyclage s'est terminée dans les trois derniers mois de la période de validité de la formation précédente, la période de validité court de la date à laquelle la formation de recyclage s'est terminée jusqu'à 24 mois après la date d'expiration de la formation précédente.

4.2.4 Une épreuve de vérification des connaissances doit être conduite après la formation. Il doit être confirmé que l'épreuve a été réussie.

4.2.5 Un dossier de formation doit être conservé, contenant notamment les éléments suivants :

- a) le nom de la personne ;
- b) la date la plus récente de formation reçue ;
- c) une description, une copie ou toute référence utile aux éléments de cours utilisés pour répondre aux dispositions en matière de formation ;
- d) le nom et l'adresse de l'organisme qui assure la formation ;
- e) une attestation qu'un examen a bien été réussi.

Le dossier de formation doit être conservé par l'employeur pendant une période minimale de 36 mois à compter de la date la plus récente de formation et être remis sur demande à l'employé ou à l'autorité nationale compétente.

...

## Chapitre 5

### SÛRETÉ DES MARCHANDISES DANGEREUSES

...

#### 5.2 FORMATION EN MATIÈRE DE SÛRETÉ DES MARCHANDISES DANGEREUSES

...

5.2.4 L'employeur doit tenir des états de toute la formation ~~assurée dans le domaine suivie en matière de la sûreté des marchandises dangereuses~~ et les mettre à la disposition de l'employé ou de l'autorité nationale compétente s'il en fait la sur demande. Les relevés doivent être conservés par l'employeur pour une période fixée par l'autorité nationale compétente.

...

#### 5.4 MATIÈRES RADIOACTIVES

En ce qui concerne les matières radioactives, il est estimé que les dispositions du présent chapitre sont respectées lorsque les dispositions de la Convention sur la protection physique des matières nucléaires<sup>1</sup> et celles ~~du document INFCIRC/225 (Rev. 4)~~ de la circulaire de l'AIEA sur « La protection physique des matières et des installations nucléaires<sup>2</sup> » sont appliquées.

...

<sup>1</sup> IAEA/CIRC/274/Rev.1, AIEA, Vienne (1980).

<sup>2</sup> IAEA/CIRC/225/Rev.4 (rectifié), AIEA, Vienne (1999). Voir aussi « Orientations et considérations concernant l'application du document INFCIRC/225/Rev.4, La protection physique des matières et des installations nucléaires<sup>2</sup> », IAEA-TECDOC-967/Rev.1.

## Chapitre 6

### DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À LA CLASSE 7

...

#### 6.1 PORTÉE ET CHAMP D'APPLICATION

6.1.1 Les présentes Instructions fixent des normes de sûreté permettant une maîtrise, à un niveau acceptable, des risques radiologiques, des risques de criticité et des risques thermiques auxquels sont exposés les personnes, les biens et l'environnement du fait du transport de matières radioactives. Elles sont fondées sur le *Règlement de transport des matières radioactives* de l'AIEA (Édition de 2005-2009), collection Normes de sûreté, n° TS-R-1, AIEA, Vienne (2005-2009). Les notes d'information sur l'édition de 1996 du document TS-R-1 figurent dans le document *Directives pour l'application du règlement de transport des matières radioactives* de l'AIEA (Édition de 2005), collection Normes de sûreté, n° TS-G-1.1 (ST-2 Rev. 1), AIEA, Vienne (2002-2008). La responsabilité première en matière de sécurité doit incomber à la personne ou à l'organisme responsable des installations et des activités présentant des risques liés aux rayonnements.

6.1.2 Les présentes Instructions ont pour objectif d'énoncer les prescriptions devant être satisfaites en vue d'assurer la sécurité et de protéger les personnes, les biens et l'environnement contre les effets des rayonnements pendant le transport de matières radioactives. Cette protection est assurée par :

- a) le confinement du contenu radioactif ;
- b) la maîtrise de l'intensité de rayonnement externe ;
- c) la prévention de la criticité ;
- d) la prévention des dommages causés par la chaleur.

Il est satisfait à ces exigences : premièrement, en modulant les limites de contenu pour les colis et les aéronefs ainsi que les normes de performance appliquées aux modèles de colis suivant le risque que présente le contenu radioactif ; deuxièmement, en imposant des prescriptions pour la conception et l'exploitation des colis et pour l'entretien des emballages, en tenant compte de la nature du contenu radioactif ; enfin, en prescrivant des contrôles administratifs, y compris, le cas échéant, une approbation par les autorités compétentes.

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, 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.

...

#### 6.1.5 Dispositions spécifiques au transport des colis exceptés

6.1.5.1 Les colis exceptés ~~contenant~~ pouvant contenir des matières radioactives en quantités limitées, des appareils, des objets manufacturés ou des emballages vides, comme indiqué au § 7.2.4.1.1 de la Partie 2, ne doivent être soumis qu'aux dispositions suivantes des Parties 5 à 7 :

a) les dispositions applicables énoncées aux sections 1.1, alinéa i), 1.2.4, et 1.4, au § 1.6.3, aux sections 1.7, et 2.2, et au § 2.3, à la section 2.4.2, au § 2.4.5-1, alinéas a) et e), au § 3.2.11, alinéas b) et alinéa e), aux sections 3.3, 3.4 et 4.1.4.1, alinéa a) et à la section 4.4 de la Partie 5, ainsi qu'~~au~~ aux § 2.5, 3.2.2 et 4.4 de la Partie 7 ;

- b) les dispositions pour les colis exceptés énoncées à la section 7.3 de la Partie 6 ;

c) si le colis excepté contient des matières fissiles, il doit satisfaire aux conditions requises pour bénéficier d'une des exceptions prévues au § 7.2.3.5 de la Partie 2, ainsi qu'à la prescription énoncée au § 7.6.2 de la Partie 6.

...

## 6.2 PROGRAMME DE PROTECTION RADIOLOGIQUE

...

6.2.3 La nature et l'ampleur des mesures à mettre en œuvre dans ce programme doivent être en rapport avec la valeur et la probabilité des expositions aux rayonnements. Le programme doit englober les dispositions des § 6.2.2 et 6.2.4 à 6.2.7 et des § 2.9.1.1 et 2.9.1.2 de la Partie 7. La documentation relative au programme doit être mise à disposition, sur demande, pour inspection par l'autorité compétente.

...

6.2.7 ~~Les travailleurs doivent recevoir une formation~~ Le personnel doit être formé d'une manière appropriée portant sur en ce qui concerne les dangers des rayonnements à prendre en considération et sur les précautions à prendre pour garantir que leur exposition et celle des autres personnes qui pourraient subir les effets de leurs actions soient restreintes.

...

## Partie 2

# CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES

...

## Chapitre introductif

...

### 2. CLASSES, DIVISIONS, GROUPES D'EMBALLAGE — DÉFINITIONS

...

Classe 9 : Matières et objets dangereux divers, y compris les matières dangereuses du point de vue de l'environnement

...

### 3. NUMÉROS ONU ET DÉSIGNATIONS OFFICIELLES DE TRANSPORT

...

3.5 Les mélanges ou solutions composés d'une seule matière prédominante désignée nommément dans le Tableau 3-1 ainsi que d'une ou plusieurs matières non visées par les présentes Instructions et/ou de traces d'une ou plusieurs matières désignées nommément dans le Tableau 3-1 doivent être affectés au numéro ONU et à la désignation officielle de transport correspondant à la matière prédominante désignée dans le Tableau 3-1, sauf :

- a) si les mélanges ou solutions sont nommément désignés dans le Tableau 3-1, auquel cas c'est cette appellation qui s'applique ; ou
- b) si l'appellation et la description de la matière désignée dans le Tableau 3-1 indiquent spécifiquement qu'elles ne s'appliquent qu'à la matière pure ; ou
- c) si la classe ou la division de risque, le(s) risque(s) subsidiaire(s), l'état physique ou le groupe d'emballage de la solution ou du mélange diffèrent de ceux de la matière désignée dans le Tableau 3-1 ; ou

- d) si les caractéristiques de danger et les propriétés du mélange ou de la solution nécessitent des mesures d'intervention d'urgence qui diffèrent de celles qui conviennent pour la matière désignée nommément dans le Tableau 3-1.

Si les alinéas b), c) ou d) s'appliquent, les mélanges ou les solutions doivent être traités comme des matières dangereuses ne figurant pas nommément dans le Tableau 3-1.

Note.— Bien que les traces de matières n'aient pas à être prises en compte aux fins de la classification, elles peuvent avoir des incidences sur les propriétés de la matière et devoir être prises en compte au regard des prescriptions en matière de compatibilité de la section 1.1.3 de la Partie 4.

...

#### 4. ORDRE DE PRÉPONDÉRANCE DES CARACTÉRISTIQUES DE DANGER

4.1 On utilisera le tableau d'ordre de prépondérance (Tableau 2-1) pour déterminer la classe des matières, mélanges ou solutions qui présentent plus d'un danger et ne sont pas répertoriés dans le Tableau 3-1. Pour ces marchandises, le groupe d'emballage le plus rigoureux des divers groupes d'emballage correspondant à ces dangers a prépondérance sur les autres, même si cet ordre diffère de l'ordre de prépondérance des dangers indiqué au Tableau 2-1. Le tableau d'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger qui suit ne s'applique pas aux matières et objets ci-après, car leurs caractéristiques principales ont toujours prépondérance. Le groupe d'emballage La classe ou la division à utiliser apparaît aussi à l'intersection des deux lignes du Tableau 2-1. Le groupe d'emballage à utiliser apparaît aussi à l'intersection de deux lignes. L'ordre de prépondérance des caractéristiques de danger des matières et objets ci-après ne figure pas dans le Tableau 2-1, car leurs caractéristiques principales ont toujours prépondérance. Le groupe d'emballage à utiliser apparaît aussi à l'intersection des deux lignes du Tableau 2-1 :

...

4.2 Sauf dans le cas des matières radioactives contenues dans des colis exceptés (pour lesquelles les autres propriétés dangereuses ont la prépondérance), les matières radioactives qui présentent d'autres propriétés dangereuses doivent toujours être rangées dans la classe 7, et le risque subsidiaire doit aussi être identifié. Pour les matières radioactives contenues dans des colis exceptés, la disposition particulière A130 s'applique.

...

## Chapitre 1

### CLASSE 1 — MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

...

#### 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 (ou un mélange de matières) 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 : cire, papier, eau, polymères (chlorofluoropolymères par exemple), alcool et huiles (gelée de pétrole et paraffine par exemple), mais ne sont pas limités à celles-ci.

*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.*

Tableau 2-2. Codes de classification

<i>Description de la matière ou de l'objet à classer</i>	<i>Groupe de compatibilité</i>	<i>Code de classification</i>
Explosif primaire.	A	1.1A
...		
Matière ou objet emballé ou conçu de façon que tous effets dangereux provoqués par un fonctionnement accidentel restent intérieurs à l'emballage à moins que l'emballage ait été détérioré par le feu, auquel cas tous les effets de souffle ou de projection sont limités en ce sens qu'ils ne gênent pas sensiblement ou n'empêchent pas la lutte contre l'incendie ou d'autres interventions d'urgence au voisinage immédiat du colis.	S	1.4S

*Note 1.— Les objets des groupes de compatibilité D et E peuvent être assemblés ou emballés avec leurs propres moyens d'amorçage à condition que ces moyens d'amorçage soient munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces destinés à empêcher une explosion en cas de fonctionnement accidentel de l'amorçage. De tels objets et colis doivent être affectés aux groupes de compatibilité D ou E.*

*Note 2.— Les objets des groupes de compatibilité D et E peuvent être emballés avec leurs propres moyens d'amorçage n'étant pas munis de deux dispositifs de sécurité efficaces lorsque, de l'avis de l'autorité compétente de l'Etat d'origine, le fonctionnement accidentel des moyens d'amorçage n'entraîne pas l'explosion d'un objet dans des conditions normales de transport. De tels colis sont affectés aux groupes de compatibilité D ou E.*

## Chapitre 2

### CLASSE 2 — GAZ

2.1.3 Sont compris dans cette classe les gaz comprimés, les gaz liquéfiés, les gaz dissous, les gaz liquéfiés et réfrigérés, les mélanges d'un ou plusieurs gaz avec une ou plusieurs vapeurs de matières d'autres classes, les objets chargés d'un gaz et les aérosols. (Pour les aérosols, voir la section 3.1 de la Partie 1.)

*Note 1.— Les boissons gazeuses et les ballons gonflables à usages sportifs ne sont pas soumis aux présentes instructions.*

*Note 2.— L'expression « liquide cryogénique » signifie la même chose que l'expression « gaz liquéfié réfrigéré ».*

2.1.4 Toutes les valeurs de pression concernant des récipients (par exemple, pression d'épreuve, pression interne, pression d'ouverture des soupapes de sécurité) sont toujours indiquées en tant que pression manométrique (excès de pression par rapport à la pression atmosphérique) ; par contre, la tension de vapeur d'une matière est toujours exprimée comme pression absolue.

#### 2.2 DIVISIONS

2.2.1 Les matières de la classe 2 sont affectées à l'une des trois divisions ci-après en fonction du risque principal que le gaz présente en cours de transport.

b) Division 2.2 — Gaz non inflammables, non toxiques

Gaz qui :

- 1) sont asphyxiants — gaz qui diluent ou remplacent l'oxygène présent normalement dans l'atmosphère ; ou
- 2) sont comburants — gaz qui sont susceptibles, généralement en fournissant de l'oxygène, de provoquer la combustion d'autres matières ou d'y contribuer avec un pouvoir supérieur à celui de l'air. ~~Le pouvoir comburant doit être déterminé soit au moyen d'épreuves, soit par calcul selon des méthodes approuvées par l'ISO (voir ISO 10156:1996 et ISO 10156-2:2005) ; ou~~

*Note.— Selon le sous-alinéa 2) de l'alinéa b) du § 2.2.1, les gaz qui provoquent la combustion d'autres matières ou y contribuent avec un pouvoir supérieur à celui de l'air sont des gaz purs ou des mélanges de gaz dont le pouvoir comburant, déterminé suivant une méthode définie dans la norme ISO 10156:1996 ou ISO 10156-2:2005, est supérieur à 23,5 %.*

...

2.2.2 Les gaz de la division 2.2 ne sont pas soumis aux dispositions des présentes Instructions s'ils sont transportés à une pression inférieure à 200 kPa à 20 °C et qu'ils ne sont pas des gaz liquéfiés ni des gaz liquéfiés réfrigérés.

2.2.3 Les gaz de la division 2.2 ne sont pas soumis aux dispositions des présentes Instructions lorsqu'ils sont contenus dans les objets suivants :

- a) produits alimentaires, y compris les boissons gazeuses (à l'exception du n° ONU 1950) ;
- b) ballons destinés à des usages sportifs ;
- c) pneumatiques répondant aux spécifications de la disposition particulière A59 ; ou
- d) ampoules électriques, à condition qu'elles soient emballées de telle sorte que les projections dues à une rupture de l'ampoule soient confinées à l'intérieur de l'emballage.

...

## 2.4 MÉLANGES DE GAZ

Pour l'affectation d'un mélange de gaz (y compris les vapeurs de matières d'autres classes) à une des trois divisions, on peut suivre les principes ci-après :

...

- d) Le pouvoir comburant est déterminé soit par des épreuves, soit par des méthodes de calcul adoptées par l'ISO [voir la note à l'alinéa b) du § 2.2.1 et les normes ISO 10156:1996 et ISO 10156-2:2005].

...

## Chapitre 3

### CLASSE 3 — LIQUIDES INFLAMMABLES

...

#### 3.3 MÉTHODES UTILISÉES POUR DÉTERMINER LE POINT D'ÉCLAIR

~~La liste suivante énumère les documents décrivant les~~ Les méthodes ci-après peuvent être utilisées pour déterminer le point d'éclair des ~~matières de la classe 3~~ liquides inflammables :

##### Normes internationales

- ISO 1516
- ISO 1523
- ISO 2719
- ISO 13736
- ISO 3679
- ISO 3680

Normes nationales

*Note rédactionnelle.*— La liste qui suit se trouvait auparavant à la fin du paragraphe :

~~États-Unis~~ (American Society for Testing Materials International, 4916, Race Street, Philadelphia, PA 19103) 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959

- ASTM D-3828-93, Standard Test Methods for Flash Point by Small Scale Closed Tester
- ASTM D-56-93, Standard Test Method for Flash Point by Tag Closed Tester
- ASTM D3278-96, Standard Test Methods for Flash Point of Liquids by Setaflash Closed-Cup Apparatus
- ASTM D-0093-96, Standard Test Methods for Flash Point by Pensky-Martens Closed-Tester

~~France~~ (Association française de normalisation, AFNOR, ~~Tour Europe, 92049 Paris La Défense~~) 11, rue de Pressensé, 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex

- Norme française NF M 07 – 019
- Normes françaises NF M 07 – 011 / NFT 30 – 050 / NFT 66 – 009
- Norme française NF M 07 – 036

~~Allemagne~~ (Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstrasse 6, D-10787 Berlin)

- Standard DIN 51755 (points d'éclair inférieurs à 65 °C)
- ~~Standard DIN EN 22719 (points d'éclair supérieurs à 5 °C)~~
- ~~Standard DIN 53213 (pour les vernis, laques et autres liquides visqueux analogues dont le point d'éclair est inférieur à 65 °C)~~

Pays-Bas

- ~~ASTM D93-90~~
- ~~ASTM D3278-89~~
- ~~ISO 4516~~
- ~~ISO 4523~~
- ~~ISO 3679~~
- ~~ISO 3680~~

~~Fédération de Russie~~ (Comité d'État pour la normalisation, Conseil des ministres, 113813, GSP, Moscou, M-49 Leninsky Prospect, 9)

- GOST 12.1.044-84

~~Royaume-Uni~~ (British Standards Institution, Customer Services, 389 Chiswick High Road, London, N7 8LB)

- ~~British Standard BS EN 22719~~
- ~~British Standard BS 2000 Part 170~~

**3.4 DÉTERMINATION DU POINT INITIAL D'ÉBULLITION**

Les méthodes ci-après peuvent être utilisées pour déterminer le point initial d'ébullition des liquides inflammables :

Normes internationales

- ISO 3924
- ISO 4626
- ISO 3405

Normes nationales

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959

- ASTM D86-07a, Standard Test Method for Distillation of Petroleum Products at Atmospheric Pressure
- ASTM D1078-05, Standard Test Method for Distillation Range of Volatile Organic Liquids

Autres méthodes acceptables

— Méthode A2, décrite à la Partie A de l'Annexe du Règlement (CE) n° 440/2008 de la Commission<sup>3</sup>

...

## Chapitre 4

### CLASSE 4 — SOLIDES INFLAMMABLES, MATIÈRES SUJETTES À L'INFLAMMATION SPONTANÉE, MATIÈRES QUI, AU CONTACT DE L'EAU, ÉMETTENT DES GAZ INFLAMMABLES

...

#### 4.3 MATIÈRES SUJETTES À L'INFLAMMATION SPONTANÉE (DIVISION 4.2)

##### 4.3.1 Définitions et propriétés

...

4.3.1.2 L'auto-échauffement de ces d'une matière, qui cause l'inflammation spontanée, est dû à est un processus où la réaction graduelle de la cette matière avec l'oxygène de l'air et au fait que produit de la chaleur, produite n'est pas évacuée assez rapidement vers l'extérieur. La combustion spontanée se produit lorsque le débit de la chaleur produite est supérieur à celui de la chaleur évacuée, et que la température d'auto-inflammation est atteinte. Si le taux de production de chaleur dépasse le taux de dissipation de chaleur, la température de la matière augmentera, ce qui, après un temps d'induction, peut entraîner l'inflammation spontanée et la combustion.

...

## Chapitre 5

### CLASSE 5 — MATIÈRES COMBURANTES ; PEROXYDES ORGANIQUES

...

Tableau 2-7. Liste des peroxydes organiques actuellement affectés

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.

Peroxyde organique	Concentration	Diluant	Diluant	Solides	Eau	Tempé-	Tempé-	Rubrique	Notes
	(%)	type A	type B	inertes	(%)	rature de	rature	générique	
		(%)	(%)	(%)	(%)	régulation	critique	ONU	
			(Note 1)			(°C)	(°C)		
Triméthyl-3,5,5 peroxyhexanoate de tert-amyle	≤100							INTERDIT	3

...

<sup>3</sup> Règlement (CE) n° 440/2008 de la Commission du 30 mai 2008 établissant des méthodes d'essai conformément au Règlement (CE) n° 1907/2006 du Parlement européen et du Conseil concernant l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques (REACH) (Journal officiel de l'Union européenne, n° L 142 du 31 mai 2008, p. 1-739 et n° L 143 du 3 juin 2008, p. 55).

<i>Peroxyde organique</i>	<i>Concentration (%)</i>	<i>Diluant type A (%)</i>	<i>Diluant type B (%) (Note 1)</i>	<i>Solides inertes (%)</i>	<i>Eau (%)</i>	<i>Température de régulation (°C)</i>	<i>Température critique (°C)</i>	<i>Rubrique générique ONU</i>	<i>Notes</i>
Bis (tert-butylperoxy-2-isopropyl) benzène(s)	>42-100			≤57				3106	
Bis (tert-butylperoxy-2 isopropyl) benzène(s)	≤42			≥58				exempt	29
...									
<u>Diméthyl-2,5 bis (tertbutylperoxy)-2,5 hexane</u>	<u>&gt;90-100</u>							<u>3103</u>	
Diméthyl-2,5 bis (tertbutylperoxy)-2,5 hexane	>52-40090	≥10						3105	

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement du chapitre 5, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

## Chapitre 7

### CLASSE 7 — MATIÈRES RADIOACTIVES

#### 7.1 DÉFINITIONS

##### 7.1.3 Définitions de termes particuliers

~~Matière~~ Nucléides fissiles. Uranium-233, uranium-235, plutonium-239, et plutonium-241, ~~ou toute combinaison de ces radionucléides. Ne sont pas inclus dans cette définition.~~ Les matières fissiles sont des matières contenant l'un des nucléides fissiles. Sont exclus de la définition de matières fissiles :

- l'uranium naturel ou l'uranium appauvri non irradiés ;
- l'uranium naturel ou l'uranium appauvri qui n'ont été irradiés que dans des réacteurs thermiques.

**Tableau 2-12. Valeurs de base pour les radionucléides**

<i>Radionucléide (numéro atomique)</i>	<i>A<sub>1</sub> (TBq)</i>	<i>A<sub>2</sub> (TBq)</i>	<i>Activité massique pour les matières exemptées (Bq/g)</i>	<i>Limite d'activité pour un envoi exempté (Bq)</i>
...				
Krypton (36)				
<u>Kr-79</u>	<u>4 × 10<sup>0</sup></u>	<u>2 × 10<sup>0</sup></u>	<u>1 × 10<sup>3</sup></u>	<u>1 × 10<sup>5</sup></u>
Kr-81	4 × 10 <sup>1</sup>	4 × 10 <sup>1</sup>	1 × 10 <sup>4</sup>	1 × 10 <sup>7</sup>
...				

...

### 7.2.3 Détermination des caractéristiques des autres matières

#### 7.2.3.1 Matières de faible activité spécifique (FAS)

##### 7.2.3.1.1 (Réservé)

##### 7.2.3.1.2 Les matières FAS se répartissent en trois groupes :

##### a) FAS-I

- 1) minerais d'uranium et de thorium et concentrés de ces minerais, et autres minerais contenant des radionucléides naturels qui sont destinés à être traités en vue de l'utilisation de ces radionucléides ;
- 2) uranium naturel, uranium appauvri, thorium naturel, ou leurs composés ou mélanges, ~~à condition qu'ils soient~~ qui sont non irradiés et se présentent sous forme solide ou liquide ;
- 3) matières radioactives pour lesquelles la valeur de  $A_2$  n'est pas limitée, à l'exclusion des matières ~~classées~~ comme fissiles conformément à non exceptées au titre de la section 7.2.3.5 ;
- 4) autres matières radioactives dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas 30 fois les valeurs d'activité massique indiquées aux § 7.2.2.1 à 7.2.2.6, à l'exclusion des matières ~~classées comme fissiles conformément à non exceptées au titre de~~ la section 7.2.3.5 ;

##### b) FAS-II

- 1) eau d'une teneur maximale en tritium de 0,8 TBq/L ;
- 2) autres matières dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas  $10^4 A_2/g$  pour les solides et les gaz et  $10^5 A_2/g$  pour les liquides ;

##### c) FAS-III — Solides (par exemple déchets conditionnés ou matériaux activés), à l'exclusion des poudres satisfaisant aux prescriptions du § 7.2.3.1.3, dans lesquels :

- 1) les matières radioactives sont réparties dans tout le solide ou l'ensemble d'objets solides, ou sont pour l'essentiel réparties uniformément dans un agglomérat compact solide (comme le béton, le bitume ou la céramique) ;
- 2) les matières radioactives sont relativement insolubles, ou sont incorporées à une matrice relativement insoluble, de sorte que, même en cas de perte de l'emballage, la perte de matières radioactives par colis du fait de la lixiviation ne dépasserait pas  $0,1 A_2$ , si le colis se trouvait dans l'eau pendant 7 jours ;
- 3) l'activité spécifique moyenne estimée du solide, à l'exclusion du matériau de protection, ne dépasse pas  $2 \times 10^{-3} A_2/g$ .

...

#### 7.2.3.4 Matières radioactives faiblement dispersables

7.2.3.4.1 Les modèles utilisés pour les matières radioactives faiblement dispersables doivent faire l'objet d'un agrément multilatéral. Les matières radioactives faiblement dispersables doivent être telles que la quantité totale de ces matières radioactives dans un colis, compte tenu des dispositions du § 7.7.14 de la Partie 6, satisfait aux prescriptions ci-après :

- a) l'intensité de rayonnement à 3 m des matières radioactives non protégées ne dépasse pas 10 mSv/h ;
- b) si elles étaient soumises aux épreuves spécifiées aux § 7.19.3 et 7.19.4 de la Partie 6, le rejet dans l'atmosphère sous forme de gaz et de particules d'un diamètre aérodynamique équivalent allant jusqu'à 100  $\mu m$  ne dépasserait pas  $100 A_2$ . Un échantillon distinct peut être utilisé pour chaque épreuve ;
- c) si elles étaient soumises à l'épreuve spécifiée au § 7.2.3.1.4, l'activité dans l'eau ne dépasserait pas  $100 A_2$ . Pour cette épreuve, il faut tenir compte des dommages produits lors des épreuves visées à l'alinéa b) ci-dessus.

...

7.2.3.5 *Matières fissiles*

7.2.3.5.1 Les colis contenant des ~~radionucléides~~ matières fissiles doivent être classés sous la rubrique appropriée du Tableau 2-11 ~~pour les matières fissiles, à moins qu'une, dont la description contient les mentions « fissiles » ou « fissiles exceptées ». La classification comme « fissiles exceptées » n'est autorisée que si l'une des conditions énoncées aux alinéas a) à d) ci-après ne soit est~~ remplie. Un seul type d'exception est autorisé par envoi (voir aussi le § 7.6.2 de la Partie 6).

- a) Une limite de masse par envoi, à condition que la plus petite dimension extérieure de chaque colis ne soit pas inférieure à 10 cm, telle que :

$$\frac{\text{masse d'uranium-235(g)}}{X} + \frac{\text{masse d'autres matières fissiles (g)}}{Y} < 1$$

où X et Y sont les limites de masse définies au Tableau 2-14, à condition ~~que la plus petite dimension extérieure de chaque colis ne soit pas inférieure à 10 cm et :~~

- 1) soit que chaque colis ne contienne pas plus de 15 g de ~~matières nucléides~~ matières fissiles ; pour les matières non emballées, cette limitation de quantité s'applique à l'envoi transporté dans ou sur le moyen de transport ;
- 2) soit que les matières fissiles soient des solutions ou des mélanges hydrogénés homogènes dans lesquels le rapport des nucléides fissiles à l'hydrogène est inférieur à 5 % en masse ;
- 3) soit qu'il n'y ait pas plus de 5 g de ~~matières nucléides~~ matières fissiles dans un volume quelconque de 10 L.

**Tableau 2-14. Limites de masse par envoi pour les exceptions des prescriptions concernant les colis contenant des matières fissiles**

<i>Matières fissiles</i>	<i>Masse (g) de matières fissiles mélangées à des substances ayant une densité d'hydrogène moyenne inférieure ou égale à celle de l'eau</i>	<i>Masse (g) de matières fissiles mélangées à des substances ayant une densité d'hydrogène moyenne supérieure à celle de l'eau</i>
Uranium-235 (X)	400	290
Autres matières fissiles (Y)	250	180

~~Ni le Le béryllium ni le deutérium ne doivent être présents doit pas être présent~~ en quantités dépassant 1 % des limites de poids applicables à l'expédition, masse par envoi indiquées au Tableau 2-14, sauf si la concentration de béryllium dans la matière ne dépasse pas 1 g de béryllium par 1 000 g de matière.

Le deutérium ne doit pas être présent non plus en quantités dépassant 1 % des limites de masse par envoi indiquées au Tableau 2-14, à l'exception du deutérium contenu dans l'hydrogène en concentration naturelle.

- b) Uranium enrichi en uranium-235 jusqu'à un maximum de 1 % en masse et ayant une teneur totale en plutonium et en uranium-233 ne dépassant pas 1 % de la masse d'uranium-235, à condition que les ~~matières nucléides~~ matières fissiles soient ~~réparties réparties~~ de façon essentiellement homogène dans l'ensemble des matières. En outre, si l'uranium-235 est sous forme de métal, d'oxyde ou de carbure, il ne doit pas former un réseau.
- c) Solutions liquides de nitrate d'uranyle enrichi en uranium-235 jusqu'à un maximum de 2 % en masse, avec une teneur totale en plutonium et en uranium-233 ne dépassant pas 0,002 % de la masse d'uranium et un rapport atomique azote/uranium (N/U) minimal de 2.
- d) ~~Colis contenant chacun au plus 1 kg de plutonium, dont 20 % en masse au maximum peuvent consister en plutonium-239, plutonium-241 ou une combinaison de ces radionucléides. Plutonium contenant au plus 20 % de nucléides fissiles en masse jusqu'à un maximum de 1 kg de plutonium par envoi. Les expéditions faites au titre de cette exception doivent être sous utilisation exclusive.~~

7.2.4 **Classification des colis**

7.2.4.1 La quantité de matières radioactives dans un colis ne doit pas dépasser celle des limites spécifiées pour le type de colis comme indiqué ci-dessous.

7.2.4.1.1 *Classification comme colis exceptés*

7.2.4.1.1.1 Des colis peuvent être classés comme colis exceptés :

- a) si ce sont des emballages vides ayant contenu des matières radioactives ;
- b) s'ils contiennent des appareils ou des objets en quantités limitées, comme l'indique le Tableau 2-15 ;
- c) s'ils contiennent des objets manufacturés ou de l'uranium naturel, de l'uranium appauvri ou du thorium appauvri ; ou
- d) s'ils contiennent des matières radioactives en quantités limitées, comme l'indique le Tableau 2-15.

7.2.4.1.1.2 Un colis contenant des matières radioactives peut être classé comme colis excepté à condition que l'intensité de rayonnement en tout point de sa surface externe ne dépasse pas 5 mSv/h.

7.2.4.1.1.3 Une matière radioactive qui est enfermée dans un composant ou constitue un composant d'un appareil ou autre objet manufacturé peut être classée sous le n° ONU 2911, **Matières radioactives, appareils ou objets en colis exceptés, à condition que seulement si** :

- a) l'intensité de rayonnement à 10 cm de tout point de la surface externe de tout appareil ou objet non emballé ~~ne soit~~ n'est pas supérieure à 0,1 mSv/h ;
- b) chaque appareil ou objet porte l'indication « RADIOACTIF », à l'exception :
  - 1) des horloges ou des dispositifs radioluminescents ;
  - 2) des produits de consommation qui ont été agréés par les autorités compétentes en conformité avec l'alinéa b) du § 6.1.4 de la Partie 1 ou qui ne dépassent pas individuellement la limite d'activité pour un envoi exempté indiquée dans le Tableau 2-12 (colonne 5), sous réserve que ces produits soient transportés dans un colis portant l'indication « RADIOACTIF » sur une surface interne de façon que la mise en garde concernant la présence de matières radioactives soit visible quand on ouvre le colis ;
- c) la matière radioactive ~~soit~~ est complètement enfermée dans des composants inactifs (un dispositif ayant pour seule fonction de contenir les matières radioactives n'est pas considéré comme un appareil ou un objet manufacturé) ;
- d) les limites spécifiées dans les colonnes 2 et 3 du Tableau 2-15 sont respectées pour chaque article et pour chaque colis respectivement.

7.2.4.1.1.4 Les matières radioactives sous des formes autres que celles qui sont spécifiées au § 7.2.4.1.1.3 et dont l'activité ne dépasse pas la limite indiquée ~~les limites indiquées~~ dans la colonne 4 du Tableau 2-15 peuvent être classées sous le n° ONU 2910, **Matières radioactives, quantités limitées en colis exceptés, à condition que** :

- a) le colis retienne son contenu radioactif dans les conditions de transport de routine ;
- b) le colis porte l'indication « RADIOACTIF » sur une surface interne, de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis.

7.2.4.1.1.5 Un emballage vide qui a précédemment contenu des matières radioactives dont l'activité ne dépasse pas la limite indiquée dans la colonne 4 du Tableau 2-15 peut être classé sous le n° ONU 2908, **Matières radioactives, emballages vides comme colis exceptés, à condition seulement** :

- a) ~~qu'il soit~~ s'il est en bon état et hermétiquement fermé ;
- b) ~~que si~~ la surface externe de l'uranium ou du thorium utilisé dans sa structure ~~soit est~~ recouverte d'une gaine inactive faite de métal ou d'un autre matériau résistant ;
- c) ~~que si~~ le niveau moyen de la contamination non fixée interne, pour une aire quelconque de 300 cm<sup>2</sup>, ne dépasse pas :
  - 1) 400 Bq/cm<sup>2</sup> pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;
  - 2) 40 Bq/cm<sup>2</sup> pour tous les autres émetteurs alpha ;
- d) ~~que si~~ toute étiquette qui y aurait été apposée conformément au § 3.2.6 de la Partie 5 ~~ne soit~~ n'est plus visible.

~~7.2.4.1.2-7.2.4.1.1.6~~ Les objets fabriqués en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel et les objets dans lesquels la seule matière radioactive est l'uranium naturel, l'uranium appauvri ou le thorium naturel non irradiés peuvent être classés sous le n° ONU 2909, **Matières radioactives, objets manufacturés en uranium naturel ou en uranium appauvri ou en thorium naturel, à condition que seulement si** la surface extérieure de l'uranium ou du thorium ~~soit est~~ enfermée dans une gaine inactive faite de métal ou d'un autre matériau résistant.

Tableau 2-15. Limites d'activité pour les colis exceptés

État physique du contenu	Appareil ou objet		Matières
	Limites par article*	Limites par colis*	Limites par colis*
<b>Solides</b>			
Forme spéciale	$10^{-2} A_1$	$A_1$	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-2} A_2$	$A_2$	$10^{-3} A_2$
<b>Liquides</b>	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
<b>Gaz</b>			
Tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
Forme spéciale	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
Autres formes	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

\* Pour les mélanges de radionucléides, voir les § 7.2.2.4 à 7.2.2.6.

#### 7.2.4.2 Classification comme matières de faible activité spécifique (FAS)

7.2.4.2.1 Les matières radioactives ne peuvent être classées comme matières FAS que si elles répondent à la définition des matières FAS donnée à la section 7.1.3 et remplissent les conditions de la section 7.2.3.1, et du § 9.2.1 de la Partie 4 et du § 2.9.2 de la Partie 7 sont remplies.

#### 7.2.4.3 Classification comme objet contaminé superficiellement (OCS)

7.2.4.3.1 Les matières radioactives peuvent être classées comme OCS si elles répondent à la définition des OCS donnée à la section 7.1.3 et remplissent les conditions du § 7.2.3.2.4, et du § 9.2.1 de la Partie 4 et du § 2.9.2 de la Partie 7 sont remplies.

...

## Chapitre 8

### CLASSE 8 — MATIÈRES CORROSIVES

...

#### 8.2 AFFECTATION AUX GROUPES D'EMBALLAGE

...

8.2.4 Pour classer une matière dans un groupe d'emballage conformément au § 8.2.2, il faut tenir compte de l'expérience acquise à l'occasion d'expositions accidentelles. En l'absence d'une telle expérience, le classement doit se faire sur la base des résultats de l'expérimentation conformément aux lignes directrices de l'OCDE pour les essais de produits chimiques, n° 404, *Irritation/corrosion dermique aiguë, 1992–2002*, ou n° 435, *Méthode d'essai in vitro sur membrane d'étanchéité pour la corrosion cutanée, 2006*. Aux fins des présentes Instructions, une matière pour laquelle il est établi qu'elle n'est pas corrosive selon les lignes directrices de l'OCDE pour les essais de produits chimiques, n° 430, *Corrosion cutanée in vitro : Essai de résistance électrique transcutanée (RET), 2004*, ou n° 431, *Corrosion cutanée in vitro : Essai sur modèle de peau humaine, 2004*, peut être considérée comme n'étant pas corrosive pour la peau sans qu'il soit nécessaire de réaliser d'autres essais.

...

## Chapitre 9

### **CLASSE 9 — MATIÈRES ET OBJETS DANGEREUX DIVERS, Y COMPRIS LES MATIÈRES DANGEREUSES DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT**

#### 9.1 DÉFINITION DE LA CLASSE 9

9.1.1 *Les matières et objets de la classe 9 (matières et objets dangereux divers) sont des matières et des objets qui présentent dans le transport aérien un risque autre que ceux visés par les autres classes.*

9.1.2 *Les micro-organismes génétiquement modifiés (MOGM) et les organismes génétiquement modifiés (OGM) sont des micro-organismes et organismes dans lesquels le matériel génétique a été à dessein modifié selon un processus qui n'intervient pas dans la nature.*

#### 9.2 AFFECTATION À LA CLASSE 9

9.2.1 Cette classe comprend, notamment :

- a) Les matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) sont des matières qui répondent aux critères de la section 2.9.3 du Règlement type de l'ONU ou qui répondent aux critères des règlements internationaux ou des règlements nationaux établis par l'autorité nationale compétente dans un pays de l'État d'origine, de transit ou de destination.

Les matières ou mélanges dangereux pour le milieu aquatique, qui ne sont pas classés ailleurs au titre des présentes Instructions, ~~mais qui sont classés par l'expéditeur comme marchandises dangereuses (voir la disposition particulière A07)~~, doivent être affectés au groupe d'emballage III et désignés comme suit :

N° ONU 3077, Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, solide, n.s.a ; ou  
N° ONU 3082, Matière dangereuse du point de vue de l'environnement, liquide, n.s.a.

- b) Les matières transportées à chaud, c'est-à-dire des matières qui sont transportées ou présentées au transport à des températures égales ou supérieures à 100 °C à l'état liquide ou à des températures égales ou supérieures à 240 °C à l'état solide (ces matières ne peuvent être transportées qu'au titre des dispositions de la section 1.1 de la Partie 1).
- c) Les MOGM et les OGM qui ne répondent pas à la définition des matières toxiques (voir la section 6.2) ou des matières infectieuses (voir la section 6.3) mais peuvent entraîner chez les animaux, les végétaux ou les matières microbiologiques des modifications qui, normalement, ne résultent pas de la reproduction naturelle. Ils doivent être affectés au numéro ONU 3245. Les MOGM et les OGM ne sont pas visés par les présentes Instructions lorsque les autorités nationales compétentes des États d'origine, de transit et de destination en autorisent l'utilisation. Les animaux vivants génétiquement modifiés doivent être transportés selon les conditions de l'autorité nationale compétente des États d'origine et de destination.
- d) Masses magnétisées : Toute matière qui, lorsqu'elle est emballée pour le transport aérien, a une intensité maximale de champ magnétique ~~de 0,150 A/m ou plus suffisante pour causer une déviation du compas de plus de 2°~~ à une distance de 2,1 m de tout point de la surface du colis assemblé ~~(voir également l'instruction d'emballage 902).~~ L'intensité du champ magnétique au compas produisant une déviation de 2° est présumée être de 0,418 A/m (0,00525 gauss).

L'intensité du champ magnétique doit être mesurée au moyen d'un compas magnétique ayant une sensibilité suffisante pour mesurer une variation de 2°, de préférence par incrément d'un degré ou moins, ou au moyen d'un gaussmètre ayant une sensibilité suffisante pour mesurer des champs magnétiques supérieurs à 0,0005 gauss avec une tolérance de ±5 %, ou d'une manière équivalente.

Les mesures au compas doivent être prises dans une zone exempte d'interférences magnétiques autres que le champ magnétique terrestre. Lorsqu'on utilise un compas, l'objet et le compas doivent être alignés sur un axe Est/Ouest. Les mesures au gaussmètre doivent être prises en conformité avec les instructions du fabricant. Pour prendre la mesure, on fait tourner l'objet emballé sur 360° dans le plan horizontal tout en maintenant une distance constante (de 2,1 m ou de 4,6 m selon les indications de l'instruction d'emballage 902) entre l'appareil de mesure et tout point de la surface extérieure du colis. Une protection antimagnétique peut être utilisée pour réduire l'intensité du champ magnétique du colis.

*Note.— Les masses de métaux ferromagnétiques, telles que les automobiles, les pièces d'automobile, le grillage métallique, les tuyaux et les matériaux de construction en métal, même si elles ne cadrent pas avec la définition des masses magnétisées, peuvent être soumises par les exploitants à des prescriptions particulières de*

~~chargement car elles peuvent influencer sur le fonctionnement des instruments de bord, notamment sur les compas d'aéronef. De plus, tout comme les colis ou articles contenant des masses magnétisées, qui individuellement ne correspondent répondent pas à la définition de masse magnétisée lorsqu'ils sont pris individuellement, mais qui peuvent être soumis par un exploitant à des prescriptions particulières en matière de chargement avoir l'intensité de champ magnétique d'une masse magnétisée.~~

- e) Matière solide ou liquide réglementée pour l'aviation : Toute matière ayant des propriétés narcotiques ou incommodantes ou d'autres propriétés telles qu'en cas de déperdition ou de fuite à bord d'un aéronef, elles risquent de causer une gêne ou de l'inconfort extrêmes aux membres de l'équipage de conduite et de l'empêcher de remplir correctement ses fonctions.

Exemples d'objets qui relèvent de la classe 9 :

- Moteurs à combustion interne ;
- Engins de sauvetage autogonflables ;
- Appareils ou véhicules à accumulateurs.

Exemples de matières qui relèvent de la classe 9 :

- Amiante blanc, bleu ou brun ;
- Dioxyde de carbone solide (neige carbonique) ;
- Dithionite de zinc.

-----

## Partie 3

# LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES, DISPOSITIONS PARTICULIÈRES ET QUANTITÉS LIMITÉES ET EXEMPTÉES

## Chapitre 1

### GÉNÉRALITÉS

#### 1.2 DÉSIGNATION OFFICIELLE DE TRANSPORT

##### 1.2.7 Noms génériques ou désignation « non spécifiée par ailleurs » (n.s.a.)

1.2.7.1.1 Le nom technique doit être un nom chimique ou biologique reconnu ou un autre nom utilisé couramment dans les manuels, les revues et les textes scientifiques et techniques. Les noms commerciaux ne doivent pas être utilisés à cette fin. Dans le cas des pesticides, seuls peuvent être utilisés les noms communs ISO, les autres noms des lignes directrices pour la classification des pesticides par risque recommandée par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) ou le (les) nom(s) de la (des) matière(s) active(s).

#### 1.3 MÉLANGES ET SOLUTIONS CONTENANT UNE MATIÈRE DANGEREUSE

*Note.* — Les matières désignées nommément dans la Liste du Tableau 3-1 doivent être identifiées lors du transport par la désignation officielle de transport qui figure dans le Tableau 3-1. Ces matières peuvent contenir des impuretés techniques (par exemple celles qui proviennent des processus de fabrication) ou des additifs destinés à en améliorer la stabilité, ou à d'autres fins, qui ne modifient pas leur classification. Néanmoins, les matières désignées nommément dans la Liste qui contiennent des impuretés techniques ou des additifs destinés à en améliorer la stabilité ou à d'autres fins modifiant leur classification doivent être considérées comme des mélanges ou des solutions (voir les § 3.2 et 3.5 de la Partie 2).

1.3.2 Les mélanges ou solutions composés d'une seule matière prédominante désignée nommément dans le Tableau 3-1 ainsi que d'une ou plusieurs matières non visées par les présentes Instructions et/ou de traces d'une ou plusieurs matières désignées nommément dans le Tableau 3-1 doivent être affectés au numéro ONU et à la désignation officielle de transport correspondant à la matière prédominante désignée dans le Tableau 3-1, à moins que :

- a) les mélanges ou solutions ne soient désignés spécifiquement par leur nom dans le Tableau 3-1 ;
- b) l'appellation et la description de la matière désignée dans le Tableau 3-1 n'indiquent spécifiquement qu'elles ne s'appliquent qu'à la matière pure ;
- c) la classe ou la division de risque, le(s) risque(s) subsidiaire(s), l'état physique ou le groupe d'emballage de la solution ou du mélange ne soient différents de ceux de la matière désignée dans le Tableau 3-1 ; ou
- d) les caractéristiques de danger et les propriétés du mélange ou de la solution ne nécessitent des mesures d'intervention d'urgence qui diffèrent de celles qui conviennent pour la matière désignée nommément dans le Tableau 3-1.

*Note.* — Bien que les traces de matières n'aient pas à être prises en compte aux fins de la classification, elles peuvent avoir des incidences sur les propriétés de la matière et devoir être prises en compte au regard des prescriptions en matière de compatibilité de la section 1.1.3 de la Partie 4.

## Chapitre 2

### AGENCEMENT DE LA LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES (TABLEAU 3-1)

...

#### 2.1 AGENCEMENT DE LA LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES (TABLEAU 3-1)

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement des descriptions des colonnes 11 et 13, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

...

Des propositions d'amendement du Tableau 3-1 figurent dans les Pièces jointes A et B au rapport sur le présent point de l'ordre du jour. Dans la Pièce jointe A, les propositions d'amendement sont classées par ordre de leur numéro ONU, et dans la Pièce jointe B, les mêmes propositions sont classées par ordre alphabétique.

...

## Chapitre 3

### DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

...

Tableau 3-2. Dispositions particulières

IT ONU

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement des dispositions particulières A1 et A2, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

...

A14 ~~L'étiquette conforme à la Figure 5-14 peut être utilisée jusqu'au 31 décembre 2010.~~ Disposition non utilisée.

...

A21 Cette rubrique ne s'applique qu'aux véhicules et aux appareils qui fonctionnent à l'aide d'accumulateurs à électrolyte liquide, ou de batteries au sodium ou au lithium et qui sont transportés avec ces accumulateurs en place. Exemple de véhicules et d'appareils de ce genre : les voitures électriques, les tondeuses à gazon, les fauteuils roulants et autres moyens de déplacement. Les véhicules ou appareils qui contiennent aussi un moteur à combustion interne doivent être expédiés au titre de la rubrique ~~des rubriques~~ **Moteurs à combustion interne à gaz inflammable** ou **Moteurs à combustion interne à liquide inflammable** ou **Véhicule à propulsion par gaz inflammable** ou **Véhicule à propulsion par liquide inflammable**, selon le cas. Les véhicules électriques hybrides fonctionnant à l'aide d'un moteur à combustion interne et d'accumulateurs à électrolyte liquide, ou de batteries au sodium ou au lithium, qui sont transportés avec leur(s) batterie(s) en place, doivent être classés sous le n° expédiés au titre de la rubrique ONU 3166 **Véhicules à propulsion par gaz inflammable** ou le n° ONU 3166 **Véhicules à propulsion par liquide inflammable**, selon le cas.

Les véhicules ou appareils qui sont propulsés ou alimentés par un moteur pile à combustible doivent être expédiés sous les rubriques **Véhicules à propulsion par pile à combustible contenant du gaz inflammable** ou **Véhicules à propulsion par pile à combustible contenant du liquide inflammable** ou

IT ONU

**Moteurs pile à combustible contenant du gaz inflammable ou Moteurs pile à combustible contenant du liquide inflammable, selon le cas.**

...

- A44 La rubrique trousse de produits chimiques ou trousse médicales de secours est prévue pour s'appliquer aux boîtes, malles, etc., contenant de petites quantités d'une ou plusieurs marchandises dangereuses compatibles, utilisées pour procéder, par exemple, à des soins médicaux, des analyses, des épreuves ou des réparations. Le groupe d'emballage auquel est affecté l'ensemble de la trousse doit être celui de la matière contenue dans la trousse qui relève du groupe d'emballage le plus restrictif. Le groupe d'emballage auquel est affectée la trousse doit être indiqué sur le document de transport de marchandises dangereuses.

Les seules marchandises dangereuses qui sont autorisées dans les trousse sont des matières qui peuvent être transportées :

- a) en quantités exemptées comme l'indique la colonne 9 du Tableau 3-1, à condition que les prescriptions des § 5.1.2 et 5.2.1, alinéa a), concernant les emballages intérieurs et les quantités soient respectées ;
- b) en quantités limitées, conformément aux dispositions du § 4.1.2.

...

- A47 (219) ~~Les micro-organismes génétiquement modifiés (MOGM) et les organismes génétiquement modifiés (OGM) qui répondent à la définition d'une matière infectieuse et aux critères de classification dans la division 6.2, conformément au Chapitre 6 de la Partie 2, doivent être transportés sous le n° ONU 2814, le n° ONU 2900 ou le n° ONU 3373, selon le cas emballés et marqués conformément à l'instruction d'emballage 959 ne sont soumis à aucune autre prescription des présentes Instructions.~~

Si des MOGM ou des OGM répondent à la définition de matières toxiques ou de matières infectieuses du Chapitre 6 de la Partie 2 et aux critères d'inclusion dans la division 6.1 ou 6.2, les prescriptions des présentes Instructions pour le transport des matières toxiques ou des matières infectieuses s'appliquent.

...

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement de la disposition particulière A62, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

- A70 Les moteurs à combustion interne ou les moteurs pile à combustible expédiés séparément ou incorporés dans des véhicules, des machines ou d'autres appareils dont le réservoir n'a jamais contenu de carburant et dont le circuit d'alimentation est totalement vide de carburant ou qui sont alimentés par du carburant ne satisfaisant répondant pas aux critères de classification d'aucune autre classe ou d'aucune autre matière division et qui ne comportent ni accumulateurs ni aucune autre marchandise dangereuse, ne sont pas soumis aux présentes Instructions. La mention « pas de restriction » et le numéro de la disposition particulière A70 doivent être indiqués sur la lettre de transport aérien, quand un tel document existe.

Les moteurs à combustion interne à gaz inflammable ou les moteurs pile à combustible qui sont expédiés sans accumulateurs ni autre marchandise dangereuse, soit séparément soit incorporés dans des véhicules, des machines ou d'autres appareils qui ont contenu du carburant mais qui ont été rincés, purgés et remplis d'un gaz ou d'un fluide ininflammable pour neutraliser les dangers, ne sont pas soumis aux présentes Instructions, à condition que :

- a) l'expéditeur ait pris des arrangements préalables avec l'exploitant ;
- b) l'expéditeur ait fourni à l'exploitant un document sous forme imprimée ou électronique indiquant que la procédure de rinçage, purge et remplissage avec un gaz ou un fluide sûrs a été suivie et que le contenu final du ou des moteurs a fait l'objet d'essais et de vérifications qui ont montré qu'il était ininflammable ;
- c) la pression finale du gaz ininflammable utilisé pour remplir le système ne dépasse pas 200 kPa à 20 °C.

Plusieurs moteurs peuvent être expédiés sur une unité de chargement ou un autre type de palette, à condition que cet expéditeur ait pris des arrangements préalables avec l'exploitant ou les exploitants pour chaque envoi. Lorsqu'on se sert de la présente disposition particulière, la mention « pas de restriction » et son numéro, A70, doivent être indiqués sur la lettre de transport aérien, quand un tel document existe.

<i>IT</i>	<i>ONU</i>
...	
A78	<p>Les matières radioactives qui présentent un risque subsidiaire doivent :</p> <p>a) porter des étiquettes de risque subsidiaire correspondant à chacun des risques subsidiaires présentés par la matière selon les dispositions pertinentes de la section 3.2 de la Partie 5 ; des placards correspondant doivent être apposés sur les engins de transport <u>de marchandises</u>, conformément aux dispositions applicables de la section 3.6 de la Partie 5 ;</p> <p>b) être affectées aux groupes d'emballage I, II ou III, selon le cas, conformément aux critères d'affectation énoncés dans la Partie 2, en fonction de la nature du risque subsidiaire prépondérant. <u>Pour l'emballage, voir aussi le § 9.1.5 de la Partie 4.</u></p> <p>La description prescrite au § 4.1.5.7.1, alinéa b), de la Partie 5, doit inclure une mention de ces risques subsidiaires (par exemple « Risque subsidiaire 3, 6.1 »), le nom des constituants qui contribuent de manière prépondérante à ce ou ces risques subsidiaires et, s'il y a lieu, le groupe d'emballage applicable.</p> <p>...</p>
<i>Note rédactionnelle.</i> — Des propositions d'amendement supplémentaires de la disposition particulière A78, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.	
...	
<i>Note rédactionnelle.</i> — Des propositions d'amendement de la disposition particulière A88, concernant les batteries au lithium, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.	
A91	(198) Les solutions de nitrocellulose ne contenant pas plus de 20 % de nitrocellulose peuvent être transportées au titre des dispositions applicables à la « Peinture », <u>aux « Produits pour parfumerie »</u> ou aux « Encres d'imprimerie », selon le cas (voir les n <sup>os</sup> ONU 1210, 1263, <u>1266</u> , 3066, 3469 et 3470).
...	
A97	Ces rubriques <del>peuvent</del> <u>doivent</u> être utilisées pour les matières qui sont dangereuses pour l'environnement mais ne répondent pas aux critères de classification de toute autre classe ou d'une autre matière de la classe 9. La classification doit être fondée sur les critères figurant à l'alinéa a) du § 9.2.1 de la Partie 2. Elles peuvent aussi être utilisées pour les déchets qui ne sont pas couverts par les présentes Instructions mais qui le sont par la <i>Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination</i> .
...	
<i>Note rédactionnelle.</i> — Des propositions d'amendement de la disposition particulière A99, concernant les batteries au lithium, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.	
...	
<i>Note rédactionnelle.</i> — Des propositions d'amendement de la disposition particulière A109 , concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.	
...	
A124	(292) <del>Les mélanges contenant au plus 23,5 % d'oxygène en volume peuvent être transportés sous cette rubrique lorsqu'il n'y a aucun autre gaz comburant. Pour les concentrations ne dépassant pas cette limite, l'utilisation d'une étiquette de risque subsidiaire de la division 5.1 n'est pas nécessaire.</del> <u>Disposition non utilisée.</u>
...	

IT ONU

- A130 (290) Lorsque cette matière radioactive répond aux définitions et aux critères d'autres classes ou divisions tels qu'ils sont énoncés dans la Partie 2, elle doit être classée en fonction de ce qui suit :
- lorsque la matière répond aux critères des marchandises dangereuses transportées en quantités exemptées énoncés dans le Chapitre 5 de la Partie 3, les emballages doivent être conformes aux dispositions de la section 5.2 de la Partie 3 et répondre aux spécifications d'épreuve de la section 5.3 de la Partie 3. Toutes les autres prescriptions visant les colis exceptés de matières radioactives, énoncées à la section 6.1.5 de la Partie 1, s'appliquent sans tenir compte de l'autre classe ou division ;
  - lorsque la quantité dépasse les limites spécifiées au paragraphe 5.1.2 de la Partie 3, la matière doit être classée conformément à son risque subsidiaire prépondérant. Le document de transport de marchandises dangereuses doit décrire la matière au moyen de Cette matière doit être déclarée sous la désignation officielle de transport et le du numéro ONU applicables à la matière dans la l'autre classe ou la division de risque prépondérant, avec addition du nom applicable à cette matière radioactive, accompagnés de la désignation applicable au colis radioactif excepté, conformément à la colonne 1 de la Liste des marchandises dangereuses, et la matière doit être transportée conformément aux dispositions applicables à ce numéro ONU. À titre d'exemple, les renseignements indiqués sur le document de transport de marchandises dangereuses sont les suivants :

Numéro ONU 1993, liquide inflammable, n.s.a. (mélange d'éthanol et de toluène), matière radioactive, colis excepté — Quantité limitée de matières, classe 3, groupe d'emballage II

L'étiquette « Matières radioactives, colis excepté » (Figure 5-30) n'a pas à être apposée sur les colis répondant aux conditions énoncés dans le présent sous-alinéa. Pour faciliter l'acceptation des colis, il est recommandé d'indiquer la mention « A130 » sur le document de transport de marchandises dangereuses. En outre, il doit être satisfait à toutes les autres les dispositions énoncées à la section 6.1.5 du § 7.2.4.1.1 de la Partie 4-2 s'appliquent ;
  - les dispositions du Chapitre 4 de la Partie 3 concernant le transport de marchandises dangereuses emballées en quantités limitées ne s'appliquent pas aux matières classées conformément aux indications de l'alinéa b) ;
  - lorsque la matière répond à une disposition particulière qui l'exempte de toutes les dispositions applicables aux autres classes de marchandises dangereuses, elle doit être classée conformément au numéro ONU applicable de la classe 7 et toutes les spécifications qui sont énoncées dans la section 6.1.5 de la Partie 1 s'appliquent.
- A131 (342) Les appareils de stérilisation, lorsqu'ils contiennent moins de 30 mL par emballage intérieur, avec un maximum de 300 mL par emballage extérieur, peuvent être transportés à bord des aéronefs de passagers et des aéronefs cargos conformément aux dispositions du Chapitre 5, sans tenir compte de la valeur indiquée dans la colonne 9 ni de la mention « Interdit » dans les colonnes 10 à 13 de la Liste des marchandises dangereuses (Tableau 3-1). En outre, après le remplissage, il faut s'assurer que chaque emballage intérieur est étanche, en le plaçant dans un bain d'eau chaude à une température et pendant une période suffisantes pour qu'on obtienne une pression interne égale à la pression de vapeur de l'oxyde d'éthylène à 55 °C. Tout emballage intérieur dont cette épreuve démontre qu'il fuit, qu'il se déforme ou présente un autre défaut ne peut être transporté en vertu de la présente disposition particulière. Outre l'emballage prescrit au Chapitre 5, l'emballage intérieur doit être placé dans un sac en plastique scellé compatible avec l'oxyde d'éthylène et capable de retenir le contenu en cas de rupture ou de fuite de l'emballage intérieur. Les emballages intérieurs en verre doivent être placés dans un écran protecteur capable d'empêcher le verre de perforer le sac en plastique au cas où l'emballage est endommagé (par exemple, par écrasement). Les récipients intérieurs en verre (tels que les ampoules ou les capsules) destinés uniquement à l'utilisation dans des appareils de stérilisation, lorsqu'ils contiennent moins de 30 mL d'oxyde d'éthylène par emballage intérieur, avec un maximum de 300 mL par emballage extérieur, peuvent être transportés conformément aux dispositions du Chapitre 5 de la Partie 3, que l'indication E0 figure ou non dans la colonne 9 du Tableau 3-1, dans les conditions suivantes :
- après le remplissage, on établit que chaque récipient intérieur en verre est étanche en le plaçant dans un bain d'eau chaude à une température et pendant une période suffisantes pour obtenir une pression interne égale à la pression de vapeur de l'oxyde d'éthylène à 55 °C. Tout récipient intérieur en verre qui présente des signes de fuite, de déformation ou d'autre défaut au terme de cette épreuve ne peut être transporté en vertu de la présente disposition particulière ;
  - outre l'emballage prescrit à la section 5.2 de la Partie 3, chaque récipient intérieur en verre doit être placé dans un sac en plastique scellé compatible avec l'oxyde d'éthylène et capable de retenir le contenu en cas de rupture ou de fuite de l'emballage intérieur ;

IT	ONU	
		c) <u>chaque emballage intérieur en verre est protégé de manière à empêcher la perforation du sac en plastique (par exemple par des manchons ou des matériaux de rembourrage) au cas où l'emballage serait endommagé (par exemple, par écrasement).</u>
		...
A133	(311)	Aucune matière ne peut être transportée au titre de cette rubrique si elle n'est pas approuvée par l'autorité nationale compétente sur la base de résultats d'essais appropriés conformément à la Partie 1 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i> de l'ONU. Les emballages doivent assurer que le pourcentage de diluant ne tombe pas, à tout moment du transport, au-dessous de celui qui est indiqué dans l'approbation de l'autorité compétente.
A134	(312)	<u>Les véhicules propulsés ou les machines alimentées par un moteur pile à combustible doivent être expédiés sous les rubriques ONU 3166. <b>Véhicules à propulsion par pile à combustible contenant du gaz inflammable</b>, ou ONU 3166. <b>Véhicules à propulsion par pile à combustible contenant du liquide inflammable</b>, ou ONU 3166. <b>Moteurs pile à combustible contenant du gaz inflammable</b>, ou ONU 3166. <b>Moteurs pile à combustible contenant du liquide inflammable</b>, selon qu'il convient. Ces rubriques incluent les véhicules électriques hybrides contenant à la fois une pile à combustible et un moteur à combustion interne et des accumulateurs à électrolyte liquide ou des batteries au sodium ou au lithium, transportés avec ces accumulateurs ou batteries installés.</u>  Les <u>autres</u> véhicules qui contiennent un moteur à combustion interne doivent être classés sous le n° ONU 3166 <b>Véhicules à propulsion par gaz inflammable</b> ou le n° ONU 3166 <b>Véhicules à propulsion par liquide inflammable</b> , selon le cas. Ces rubriques comprennent les véhicules électriques hybrides fonctionnant à l'aide d'un moteur à combustion interne et d'accumulateurs à électrolyte liquide, ou de batteries au sodium ou au lithium, qui sont transportés avec leur(s) batterie(s) en place.
A135	(313)	<del>Les matières et les mélanges qui satisfont aux critères de la classe 8 doivent porter une étiquette de risque subsidiaire « Corrosif ».</del> <u>Disposition non utilisée.</u>
		...
A144		Un inhalateur-protecteur contenant un petit générateur chimique d'oxygène destiné aux membres d'équipage peut être transporté par avion de passagers conformément à l'instruction d'emballage 523 sous réserve des conditions suivantes :  a) l'inhalateur-protecteur doit être en bon état de fonctionnement et se trouver dans l'emballage intérieur d'origine non ouvert du fabricant (c'est-à-dire dans le sac scellé sous vide et le contenant protecteur) ;  b) l'inhalateur-protecteur ne peut être expédié que par un exploitant, ou une personne au nom de celui-ci, s'il a été rendu inutilisable ou a été utilisé et qu'il faut le remplacer de façon que le nombre d'inhalateurs-protecteurs à bord d'un avion réponde aux exigences pertinentes de navigabilité et aux règlements d'exploitation ;  c) deux inhalateurs-protecteurs au maximum peuvent être contenus dans un colis ;  d) l'indication « inhalateur-protecteur (cagoule anti-fumée) pour équipage suivant la disposition spéciale A144 » doit :  1) être inscrite sur le document de transport de marchandises dangereuses ;  2) être marquée sur le colis à côté de la désignation officielle de transport.  <u>Si les conditions ci-dessus sont remplies, les prescriptions de la disposition particulière A1 ne s'appliquent pas.</u> Toutes les autres prescriptions applicables aux générateurs chimiques d'oxygène devront être appliquées, mais l'étiquette de manutention « avion cargo seulement » ne doit pas être apposée.
		...
A147	(329)	<del>Lorsque les matières ont un point d'éclair égal ou inférieur à 60 °C, le ou les colis doivent porter une étiquette de risque subsidiaire « LIQUIDE INFLAMMABLE », outre la ou les étiquettes de risque prescrites dans les présentes Instructions.</del> <u>Disposition non utilisée.</u>

IT	ONU	
		...
A152		Les emballages isolés <u>conformes aux prescriptions de l'instruction d'emballage 202</u> qui contiennent de l'azote liquide réfrigéré entièrement absorbé dans un matériau poreux, <del>aux fins du transport à basse température de produits non dangereux</del> , ne sont pas soumis aux dispositions des présentes Instructions si leur conception prévient l'augmentation de la pression à l'intérieur du contenant et toute déperdition d'azote liquide réfrigéré, quel que soit le sens dans lequel l'emballage isolé se trouve placé <u>et si l'emballage extérieur ou le suremballage utilisé est fermé de manière à empêcher l'augmentation de la pression à l'intérieur de l'emballage ou du suremballage. Lorsqu'ils sont utilisés pour des marchandises non visées par les présentes Instructions, la</u> La mention « pas de restriction » et le numéro de la disposition particulière A152 doivent être indiqués sur la lettre de transport aérien, quand un tel document existe.
		...
165	(347)	<del>Cette désignation ne doit pas être utilisée pour le transport à bord d'un aéronef de passagers quand les épreuves de la série 6 a) du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU, sur lesquelles la classification est fondée, ont montré des signes d'effet dangereux à l'extérieur du colis. Ces signes incluent des bosselures ou des perforations de la plaque témoin sous le colis. À compter du 1<sup>er</sup> janvier 2010, pour le transport à bord d'un aéronef de passagers, cette</del> Cette désignation pourra La présente rubrique peut être utilisée seulement si les résultats de la série d'épreuves 6 d) de la Partie 1 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU ont démontré que tout effet dangereux résultant du fonctionnement demeure contenu à l'intérieur du colis (voir le § 1.4.2.1 de la Partie 2).  <i>Note. — Si la série d'épreuves 6 d) est réalisée avec succès avant le 1<sup>er</sup> janvier 2010, la désignation pourra être utilisée pour le transport à bord d'un aéronef de passagers.</i>
A166	(343)	<u>La présente rubrique s'applique au pétrole brut contenant du sulfure d'hydrogène en concentration suffisante pour que ses émanations puissent présenter des risques liés à l'inhalation. Le groupe d'emballage attribué doit être déterminé en fonction des risques d'inflammabilité et des risques liés à l'inhalation, selon le danger présenté.</u>
A167	(344)	<u>Les prescriptions de la section 5.4 de la Partie 6 doivent être observées.</u>
A168		<u>Disposition non utilisée.</u>
<hr/>		
<i>Note rédactionnelle.</i> — Un texte inspiré de la nouvelle DS348 de l'ONU (« Le boîtier extérieur des batteries fabriquées après le 31 décembre 2011 doit porter une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures ») a été incorporé dans la Section I des instructions d'emballage 965, 966 et 967 (instructions d'emballage des piles et des batteries au lithium ionique).		
<hr/>		
A169	(349)	<u>Les mélanges d'un hypochlorite et d'un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport. L'hypochlorite en solution (N° ONU 1791) relève de la classe 8.</u>
A170	(350)	<u>Le bromate d'ammonium et ses solutions aqueuses ainsi que les mélanges d'un bromate avec un sel d'ammonium sont interdits au transport.</u>
A171	(351)	<u>Le chlorate d'ammonium et ses solutions aqueuses ainsi que les mélanges d'un chlorate avec un sel d'ammonium sont interdits au transport.</u>
A172	(352)	<u>Le chlorite d'ammonium et ses solutions aqueuses ainsi que les mélanges d'un chlorite avec un sel d'ammonium sont interdits au transport.</u>
A173	(353)	<u>Le permanganate d'ammonium et ses solutions aqueuses ainsi que les mélanges d'un permanganate avec un sel d'ammonium sont interdits au transport.</u>
A174	(354)	<u>Cette matière est toxique par inhalation.</u>
A175	(355)	<u>Les bouteilles d'oxygène pour utilisation d'urgence transportées au titre de cette rubrique peuvent être munies de cartouches de déclenchement (cartouches pour pyromécanismes de la division 1.4, groupe de compatibilité C ou S), sans changement de classification dans la division 2.2, si la quantité totale d'explosifs déflagrants</u>

IT	ONU	
		<u>(propulseurs) ne dépasse pas 3,2 g par bouteille. Les bouteilles munies de cartouches de déclenchement préparées pour le transport doivent être équipées d'un moyen efficace qui empêche le déclenchement par inadvertance.</u>
A176	(356)	<u>Les dispositifs de stockage à hydrure métallique montés sur des moyens de transport ou sur des sous-ensembles de moyens de transport ou destinés à être montés sur des moyens de transport doivent être agréés par l'autorité nationale compétente, avant d'être acceptés au transport. Le document de transport de marchandises dangereuses doit mentionner que l'emballage a été agréé par l'autorité nationale compétente ou bien un exemplaire de l'agrément délivré par l'autorité nationale compétente doit accompagner chaque envoi.</u>
A177	(357)	<u>Le pétrole brut contenant du sulfure d'hydrogène en concentration suffisante pour que ses émanations puissent présenter des risques liés à l'inhalation doit être expédié au titre de la rubrique ONU 3494 <b>Pétrole brut acide, inflammable, toxique.</b></u>
A178		<u>Les équipements de sûreté, tels que des malles, des coffres-caisses ou des sacs d'argent contenant des marchandises dangereuses, par exemple des piles ou des batteries au lithium, des cartouches de gaz ou des matières pyrotechniques, ne sont pas visés par les présentes Instructions si les conditions suivantes sont respectées :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <u>l'équipement doit être pourvu d'un moyen efficace qui en empêche la mise en marche accidentelle ;</u></li> <li>b) <u>si l'équipement contient une matière explosible ou pyrotechnique ou un objet explosible, cet objet ou cette matière doivent être exclus de la Classe 1 par l'autorité nationale compétente de l'État de fabrication, en conformité avec les dispositions du § 1.5.2.1 de la Partie 2 ;</u></li> <li>c) <u>si l'équipement contient des piles ou des batteries au lithium, celles-ci doivent respecter les restrictions suivantes :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) <u>pour une pile au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g ;</u></li> <li>2) <u>pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g ;</u></li> <li>3) <u>pour les piles au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir l'Appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh ;</u></li> <li>4) <u>pour les batteries au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh ;</u></li> <li>5) <u>il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie 3 du <i>Manuel d'épreuves et de critères</i> de l'ONU ;</u></li> </ol> </li> <li>d) <u>si l'équipement contient des gaz servant à propulser du colorant ou de l'encre, seuls sont permis les cartouches et les récipients de gaz de faible capacité, d'au plus 50 mL, et qui ne contiennent pas de composants visés par les présentes Instructions autres qu'un gaz de la division 2.2. Le dégagement du gaz ne doit pas causer un désagrément ou un inconfort extrême qui empêcherait les membres de l'équipage de s'acquitter convenablement de leurs fonctions. En cas de déclenchement accidentel, tous les effets dangereux doivent rester contenus à l'intérieur de l'équipement et ne pas produire de bruits extrêmement forts ;</u></li> <li>e) <u>L'équipement de sécurité défectueux ou endommagé est interdit au transport.</u></li> </ol> <p><u>La mention « pas de restriction » et le numéro de la disposition particulière A178 doivent être indiqués sur la lettre de transport aérien, quand un tel document existe.</u></p>
A179		<u>Pour le numéro ONU 3077, quelles que soient les quantités nettes maximales indiquées dans les colonnes 11 et 13 du Tableau 3-1, il est autorisé d'utiliser des grands récipients pour vrac (GRV) dont le contenu net maximal n'excède pas 1 000 kg, en conformité avec les dispositions de l'instruction d'emballage 956.</u>
A180		<u>Les spécimens de musée non infectieux, à savoir mammifères, oiseaux, amphibiens, reptiles, poissons, insectes et autres invertébrés, contenant de petites quantités de matière des n<sup>os</sup> ONU 1170, 1198, 1987 ou 1219, ne sont pas visés par les présentes Instructions si les prescriptions relatives à l'emballage et au marquage ci-après sont observées :</u> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) <u>les spécimens sont :</u></li> </ol>

IT ONU

- 1) enveloppés dans des serviettes en papier et/ou de la gaze humectées d'alcool ou d'une solution d'alcool et placés dans un sac en plastique thermoscellé. L'excédent de liquide à l'intérieur du sac ne doit pas dépasser 30 mL ; ou
- 2) placés dans des flacons ou d'autres contenants rigides avec au plus 30 mL d'alcool ou d'alcool en solution ;
- b) les spécimens ainsi préparés sont placés dans un sac en plastique qui est alors thermoscellé ;
- c) les spécimens ensachés sont ensuite placés avec un matériau absorbant dans un autre sac en plastique thermoscellé ;
- d) ce dernier sac est placé à son tour dans un emballage extérieur solide avec des matériaux de rembourrage appropriés ;
- e) la quantité totale de liquide inflammable par emballage extérieur ne doit pas dépasser 1L ;
- f) le colis complet doit porter la mention « Spécimens pour recherche scientifique, pas de restriction, la disposition particulière A180 s'applique. ».

La mention « pas de restriction » et le numéro de la disposition particulière A180 doivent être indiqués sur la lettre de transport aérien, quand un tel document existe.

*Note rédactionnelle.*— Les nouvelles dispositions spéciales A181, 182 et 183, concernant les batteries au lithium, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

## Chapitre 4

### MARCHANDISES DANGEREUSES EN QUANTITÉS LIMITÉES

...

*Note.*— Le livre orange de l'ONU contient des recommandations relatives aux quantités limitées de marchandises dangereuses. Il y est reconnu que nombre de marchandises dangereuses présentent un risque moindre en cours de transport et peuvent être transportées en toute sécurité lorsqu'elles sont en quantités raisonnablement limitées et sont placées dans des emballages de bonne qualité qui, bien que relevant des types spécifiés dans les Recommandations de l'ONU, n'ont pas été éprouvés et marqués conformément à celles-ci. Les dispositions du présent chapitre sont fondées sur les Recommandations de l'ONU et ont pour objet d'autoriser le transport de quantités limitées de marchandises dangereuses dans des emballages qui, bien qu'ils ne soient pas éprouvés et marqués conformément aux dispositions de la Partie 6 des présentes Instructions, sont conformes aux prescriptions de fabrication de ladite partie. Les Recommandations de l'ONU exigent que les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées portent une marque en forme de losange, comme le prescrit le Chapitre 3.4 du Règlement type de l'ONU. La marque exigée par les présentes Instructions comprend tous les éléments de cette marque avec, en plus, la lettre « Y », qui indique la conformité avec les dispositions des présentes Instructions, certaines de ces dispositions étant plus rigoureuses que celles du Règlement type de l'ONU et d'autres modes de transport. Par exemple, des colis transportés en conformité avec les présentes Instructions doivent porter des étiquettes de risque, et les quantités admises dans les colis intérieurs et les quantités par colis sont, dans certains cas, inférieures à celles qu'autorise le Règlement type de l'ONU. Ce Règlement reconnaît la marque prescrite par les présentes Instructions afin de garantir que les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées préparés en conformité avec les présentes Instructions sont acceptables au transport par d'autres modes.

...

#### 4.2 EMBALLAGES ET MÉTHODES D'EMBALLAGE

4.2.1 Les prescriptions générales d'emballage de la section 1.1 de la Partie 4, applicables aux aéronefs de passagers, doivent être remplies, à l'exclusion des prescriptions des § 1.1.2, 1.1.8, alinéa c), 1.1.8, alinéa e), et 1.1.16, 1.1.18 et 1.1.20 de la Partie 4, qui ne s'appliquent pas.

...

#### 4.5 MARQUES SUR LES COLIS

4.5.1 Les colis qui contiennent des quantités limitées de marchandises dangereuses doivent être marqués conformément aux dispositions des paragraphes applicables de la Partie 5, Chapitre 2, à l'exclusion de celles du § 2.4.4.1.

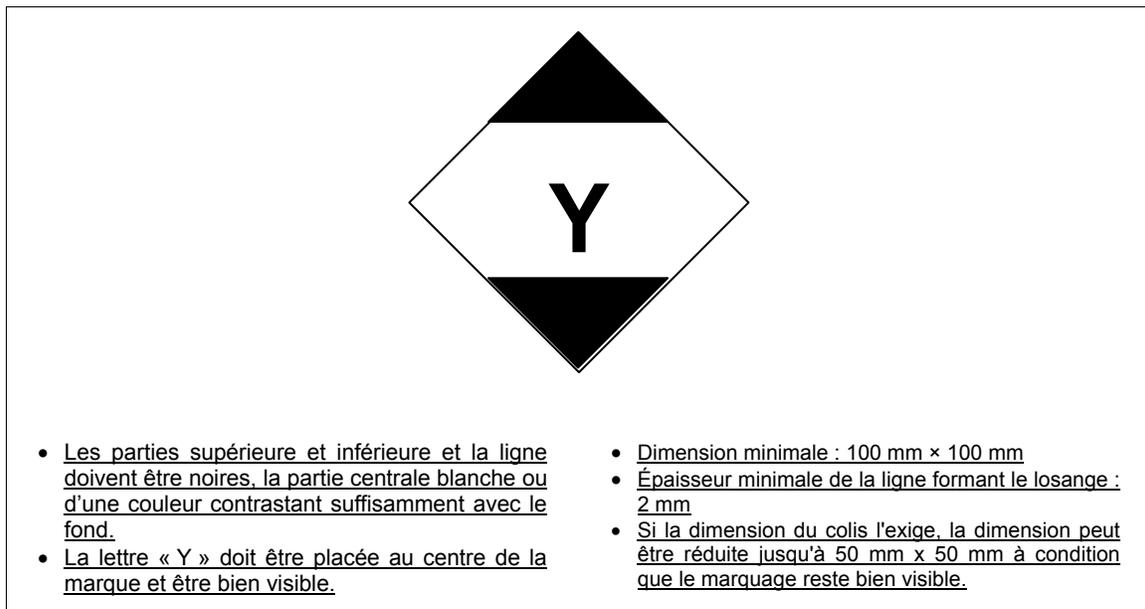
4.5.2 Les colis contenant des quantités limitées de marchandises dangereuses et préparés conformément au présent chapitre doivent porter la marque « quantité(s) limitée(s) » ou « LTD QTY » représentée à la Figure 3-1 ci-après. Les marques doivent être facilement visibles et lisibles et pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable.

4.5.3 Quand des colis contenant des quantités limitées de marchandises dangereuses sont placés dans un suremballage, ce dernier doit porter la marque « suremballage » et les marques prescrites par le présent Chapitre sauf si les marques représentant toutes les marchandises dangereuses contenues dans le suremballage sont visibles.

#### 4.6 DOCUMENT DE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Le document de transport de marchandises dangereuses spécifié à la section 4.1 de la Partie 5, doit contenir l'expression « quantité limitée » pour indiquer que l'expédition contient des quantités limitées de marchandises dangereuses.

Insérer la nouvelle Figure 3-1 :



**Figure 3-1. Marque pour quantités limitées**

## Chapitre 5

### MARCHANDISES DANGEREUSES EMBALLÉES EN QUANTITÉS EXEMPTÉES

...

#### 5.1 QUANTITÉS EXEMPTÉES

5.1.1 Les quantités exemptées de marchandises dangereuses, autres que des objets, relevant de certaines classes qui satisfont aux dispositions du présent chapitre ne sont soumises à aucune autre disposition des présentes Instructions, à l'exception :

- a) de l'interdiction de transport par la poste énoncée à la section 2.3 de la Partie 1 ;
- b) des définitions du Chapitre 3 de la Partie 1 ;
- a c) des prescriptions concernant la formation énoncées au Chapitre 4 de la Partie 1 ;
- b d) des procédures de classification et des critères appliqués pour déterminer le groupe d'emballage (Partie 2) ;
- e e) des prescriptions concernant les emballages des § 1.1.1, 1.1.3.1, 1.1.5, 1.1.6 et 1.1.7 de la Partie 4 (les dispositions du paragraphe 1.1.6 de la Partie 4 ne s'appliquent pas au n° ONU 3082) ;
- f) des restrictions au chargement énoncées à la section 2.1 de la Partie 7 ;
- g) des prescriptions en matière de comptes rendus d'accident, d'incident ou d'autres événements concernant des marchandises dangereuses figurant aux sections 4.4 et 4.5 de la Partie 7.

*Note.— Pour les matières radioactives, les prescriptions relatives aux matières radioactives en colis exceptés figurant au § 6.1.5 de la Partie 1 s'appliquent.*

...

#### 5.2 EMBALLAGES

5.2.1 Les emballages utilisés pour le transport de marchandises dangereuses en quantités exemptées doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :

...

- f) des suremballages peuvent être utilisés, qui peuvent aussi contenir des colis de marchandises dangereuses ou de marchandises ne faisant pas l'objet des présentes Instructions, à condition que les colis soient immobilisés dans le suremballage.

...

#### 5.4 MARQUAGE DES COLIS

5.4.1 Les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités exemptées en vertu du présent chapitre doivent porter, de façon durable et lisible, la marque présentée à la Figure ~~3-1~~3-2. La classe de risque principal ou, lorsqu'elle est indiquée, la division de chacune des marchandises dangereuses contenues dans le colis doivent figurer sur cette marque. Lorsqu'il n'apparaît nulle part ailleurs sur le colis, le nom de l'expéditeur ou du destinataire doit également y figurer.

...

Modifier comme suit les dimensions de la marque pour quantités exemptées  
(2,76" x 2,76") :

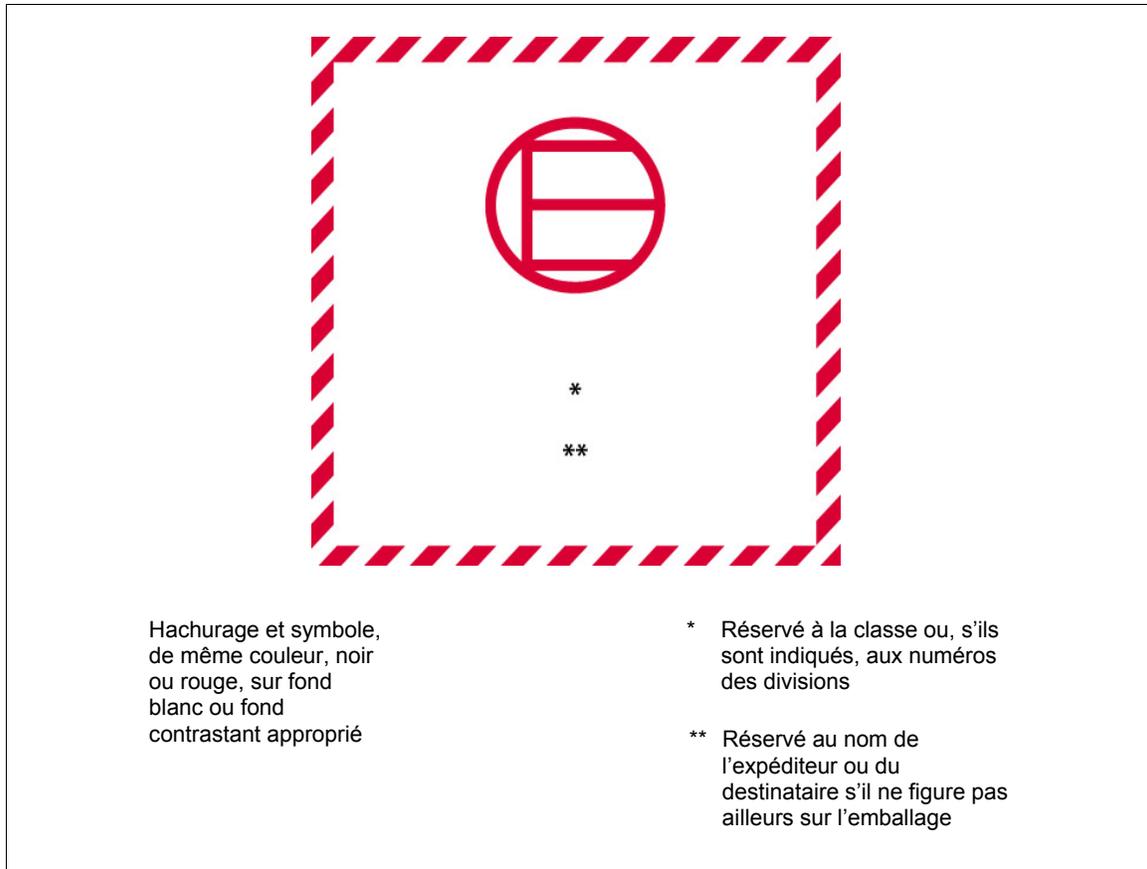


Figure 3-1-3-2. Marques pour quantités exemptées

## Partie 4

# INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

### NOTES LIMINAIRES

...

*Note 3.— Variations de pression*

En raison de l'altitude, ~~la pression ambiante qui s'exerce sur un colis durant le vol sera inférieure à la pression atmosphérique standard au niveau de la mer des baisses de pression se produisent en vol et, dans des conditions extrêmes, elles peuvent atteindre 68 kPa.~~ Etant donné que les récipients ou les emballages sont généralement remplis à la pression atmosphérique normale standard (environ 100 kPa), ~~cette pression ambiante plus basse causera une différence de pression entre le contenu du récipient ou du colis et le compartiment cargo. Dans les compartiments cargos pressurisés, la différence de pression peut être d'environ 25 kPa, alors que dans ceux qui ne sont pas pressurisés ou qui sont partiellement pressurisés, la différence de pression peut atteindre jusqu'à 75 kPa.~~ Ces différences ~~des baisses~~ de pression risquent parfois de provoquer des fuites du contenu liquide ou l'éclatement des récipients ou des emballages en vol, à moins que chaque récipient ou emballage et ses fermetures répondent aux prescriptions pour les épreuves des emballages.

...

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement de la Note 6, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

## Chapitre 1

# PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES D'EMBALLAGE

...

### 1.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES À TOUTES LES CLASSES AUTRES QUE LA CLASSE 7

...

#### 1.1.3 Prescriptions en matière de compatibilité

1.1.3.1 Les parties des emballages qui sont directement en contact avec les marchandises dangereuses :

- a) ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par celles-ci ;
- b) ne doivent pas réagir dangereusement avec celles-ci, par exemple en jouant le rôle de catalyseur d'une réaction ou en entrant en réaction avec elles-~~;~~
- c) ne doivent pas permettre la perméation des marchandises dangereuses pouvant constituer un danger dans les conditions normales de transport.

Si nécessaire, elles doivent être dotées d'un revêtement intérieur ou recevoir un traitement intérieur adéquat.

1.1.3.2 Les expéditeurs doivent également veiller à ce que les matériaux absorbants et les emballages intermédiaires pour liquides ne réagissent pas dangereusement avec les liquides.

~~1.1.3.2-1.1.3.3~~ On ne doit pas utiliser les matériaux, par exemple certaines matières plastiques, qui peuvent être sensiblement amollis ou rendus friables ou perméables sous l'effet des températures susceptibles d'être rencontrées en cours de transport ou bien en raison de l'action chimique du contenu ou de l'usage d'un réfrigérant. Même si des instructions d'emballage spécifient certains emballages, il n'en incombe pas moins à l'expéditeur de s'assurer que ces emballages sont compatibles, à tous les égards, avec les objets ou matières qu'ils doivent contenir. Cela s'applique

notamment aux cas où ces emballages risquent de se corroder, de devenir perméables, de perdre leur rigidité, de se détériorer prématurément ou de devenir fragiles.

Une attention particulière devrait être portée :

- a) aux effets du fluor sur le verre ;
- b) à la corrosion des métaux tels que l'acier et l'aluminium ;
- c) aux interactions (gonflement, perméation, dégradation chimique et fissuration sous contrainte prolongée) des matières avec des polymères tels que le polyéthylène et le polypropylène.

~~1.1.3.3~~ 1.1.3.4 Les expéditeurs doivent veiller à ce que toutes les mesures appropriées aient été prises pour garantir que les emballages utilisés sont compatibles avec les marchandises dangereuses à transporter. Des pièces prouvant ces mesures ou évaluations doivent être présentées aux autorités compétentes sur demande.

...

1.1.4 Le corps et la fermeture des emballages ~~en matière plastique~~ doivent être fabriqués de façon à résister convenablement aux effets de la température et des vibrations pouvant survenir dans les conditions normales de transport. ~~Les bouchons, obturateurs ou autres fermetures à étanchéité par frottement doivent être maintenus solidement, hermétiquement et effectivement en place par des moyens sûrs (par exemple ruban adhésif, manchons à frottement, soudures ou fils freins).~~ Le dispositif de fermeture doit être conçu de façon :

- a) qu'une fermeture imparfaite et incomplète soit peu probable et qu'il soit possible de vérifier facilement qu'il est complètement fermé ;
- b) qu'il reste solidement fermé durant le transport.

1.1.4.1 En outre, dans le cas des matières liquides, les fermetures doivent être maintenues solidement, hermétiquement et effectivement en place par des moyens secondaires. Exemples de ces moyens : ruban adhésif, manchons à frottement, soudures ou brasures, fils freins, anneaux de blocage, fermetures thermoscellées par induction et fermetures de protection à l'épreuve des enfants. Le dispositif de fermeture doit être conçu de façon qu'une fermeture imparfaite et incomplète soit peu probable. Quand un moyen secondaire de fermeture ne peut être utilisé pour un emballage intérieur contenant des liquides, l'emballage intérieur doit être solidement fermé et placé dans une doublure étanche, puis dans un emballage extérieur.

...

~~1.1.10~~ Sauf indication contraire des instructions d'emballage, les liquides des classes 3, 4 ou 8 ou des divisions 5.1, 5.2 ou 6.1 et contenus dans des emballages intérieurs en verre, en grès, en plastique ou en métal doivent être emballés à l'aide de matériaux absorbants, comme suit :

- a) les liquides du groupe d'emballage I transportés par avion de passagers doivent être emballés avec suffisamment de matériau pour absorber tout le contenu des emballages intérieurs ;
- b) les liquides du groupe d'emballage I transportés par avion cargo et les liquides du groupe d'emballage II et de la division 5.2 transportés par avion de passagers et par avion cargo doivent être emballés avec une quantité suffisante de matériau pour absorber tout le contenu de l'un quelconque des emballages intérieurs qui contiennent ces liquides et, lorsque les emballages sont de dimension et de capacité différentes, suffisamment de matériau pour absorber le contenu de l'emballage intérieur qui contient la plus grande quantité.

~~1.1.10.1 Le matériau absorbant n'est pas nécessaire si les emballages intérieurs sont protégés de manière que leur rupture et la déperdition de leur contenu à travers l'emballage extérieur ne se produisent pas dans des conditions normales de transport. Lorsqu'un matériau absorbant est nécessaire et que l'emballage extérieur n'est pas étanche aux liquides, il faut employer un moyen de retenir le liquide en cas de déperdition, tel qu'un fourreau étanche, un sac en plastique ou tout autre moyen d'égale efficacité pour la retenue.~~

~~1.1.10.2 Le matériau absorbant ne doit pas réagir dangereusement avec le liquide.~~

...

1.1.13 Les emballages combinés contenant des marchandises dangereuses liquides, à l'exclusion des liquides inflammables contenus dans des emballages intérieurs de 120 mL ou moins, ou des matières infectieuses placées dans des récipients principaux n'excédant pas 50 mL, ou des emballages intérieurs fermés hermétiquement contenant chacun au plus 500 mL, doivent être disposés de manière que les fermetures des emballages intérieurs soient dirigées vers le haut ; la position verticale du colis doit être signalée sur celui-ci au moyen de l'étiquette « Sens du colis » indiquée au § 3.2.11, alinéa b), de la

Partie 5. Le mot « Haut » peut aussi être inscrit sur le dessus du colis.

...  
1.1.20 Sauf approbation de l'autorité nationale compétente, la période d'utilisation autorisée des fûts et jerricans en plastique, des GRV en plastique rigide et des GRV en matériau composite avec récipient intérieur en plastique pour le transport de marchandises dangereuses ne doit pas dépasser cinq ans à compter de la date de leur fabrication, sauf lorsqu'une période plus brève est prescrite en raison de la nature de la matière à transporter.

---

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement du chapitre 2, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

---

## Chapitre 4

### CLASSE 2 — GAZ

...  
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, 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 ;
- 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 aux alinéas b) et c), les prescriptions de la norme ISO 11117:1998 doivent être respectées, alors que pour les robinets à protection intégrée, ce sont les prescriptions de l'Annexe B A de la norme ISO 10297:~~1999~~ 2006 qui doivent être respectées. Pour les dispositifs de stockage à hydruure métallique, les prescriptions de la norme ISO 16111:2008 concernant la protection des robinets doivent être respectées.

4.1.1.9 Les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés non rechargeables :

- a) doivent être transportés dans un emballage extérieur, par exemple une caisse, ou une harasse, ou des bacs à housse rétractable ou extensible ;
- b) réservé ;
- c) ne doivent pas subir de réparation après leur mise en service.

4.1.1.10 Les bouteilles rechargeables, autres que les récipients cryogéniques fermés, doivent être périodiquement inspectées conformément aux dispositions du § 5.1.6 de la Partie 6 et de l'instruction d'emballage 200 ou 214. Les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés ne doivent pas être remplis après la date limite du contrôle périodique mais peuvent être transportés après cette date.

...

## 4.2 INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

200	INSTRUCTION D'EMBALLAGE 200	200
<p>Pour les bouteilles, les prescriptions générales d'emballage des sections 1.1 et 4.1.1 doivent être respectées.            . . .</p>		
<p><i>Note rédactionnelle.</i>— Les alinéas 4) et 5) ont été intervertis</p>		
<p>5) 4) Les mélanges de gaz contenant l'un des gaz suivants ne doivent pas être présentés pour le transport dans des bouteilles en alliage d'aluminium, sauf autorisation de l'autorité nationale compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant :</p> <p>ONU 1037 <b>Chlorure d'éthyle</b>            ONU 1063 <b>Chlorure de méthyle</b>            ONU 1063 <b>Gaz réfrigérant R 40</b>            ONU 1085 <b>Bromure de vinyle stabilisé</b>            ONU 1086 <b>Chlorure de vinyle stabilisé</b>            ONU 1860 <b>Fluorure de vinyle stabilisé</b>            ONU 1912 <b>Chlorure de méthyle et chlorure de méthylène en mélange</b></p> <p>4) 5) Légende pour la colonne « Dispositions spéciales d'emballage » :</p> <p>Compatibilité avec le matériau</p> <p>a) Les bouteilles en alliage d'aluminium sont interdites.            b) Les robinets en cuivre sont interdits.            c) Les parties métalliques en contact avec le contenu ne doivent pas contenir plus de 65 % de cuivre.            d) Lorsque des bouteilles en acier sont utilisées, seulement celles qui portent l'inscription « H » sont autorisées.</p> <p>Dispositions spécifiques à certains gaz :</p> <p>a) l) Le numéro ONU 1040, <b>Oxyde d'éthylène</b>, peut aussi être emballé dans des ampoules de verre (<del>IP-8</del>) ou des emballages intérieurs métalliques (<del>IP-3 et IP-3A</del>), hermétiquement scellés, convenablement rembourrés avec du carton, du bois ou des caisses métalliques et satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I. La quantité maximale admise est de 30 g pour les emballages intérieurs en verre, et de 200 g pour les emballages intérieurs métalliques. Après le remplissage, chaque emballage intérieur doit être soumis à une épreuve exécutée dans un bain d'eau chaude ; la température et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression interne atteigne la valeur de la pression de vapeur de l'oxyde d'éthylène à 55 °C. La masse nette maximale dans un emballage extérieur ne doit pas dépasser 2,5 kg. Lorsqu'on utilise des bouteilles, celles-ci doivent être des bouteilles sans soudure ou des bouteilles soudées à l'autogène dotées de dispositifs de décompression appropriés. L'étanchéité de chaque bouteille doit être vérifiée au moyen d'un gaz inerte avant chaque remplissage. Chaque bouteille doit être isolée par trois couches de peinture ignifuge ou par tout autre moyen aussi efficace. La quantité nette maximale par colis est 25 kg.</p> <p>b) m) Les bouteilles doivent être remplies à une pression de service ne dépassant pas 5 bars.</p> <p>e) o) En aucun cas la pression de service ou le taux de remplissage indiqués dans le tableau ne doivent être dépassés.</p> <p>e) p) Pour le numéro ONU 1001, <b>Acétylène dissous</b>, et le numéro ONU 3374, <b>Acétylène sans solvant</b>, les bouteilles doivent être remplies d'une masse poreuse homogène ; la pression de service et la quantité d'acétylène ne doivent pas dépasser les valeurs prescrites dans le certificat d'agrément ou dans les normes ISO 3807-1:2000 ou 3807-2:2000, selon le cas.</p> <p>Pour le numéro ONU 1001, <b>Acétylène dissous</b>, les bouteilles doivent contenir la quantité d'acétone ou de solvant approprié définie dans le certificat d'agrément (voir les normes ISO 3807-1:2000 ou 3807-2:2000, selon le cas) ; les bouteilles munies d'un dispositif de compression ou reliées entre elles au moyen d'un tuyau collecteur doivent être transportées en position verticale.</p> <p>L'épreuve de pression de 52 bars s'applique seulement aux bouteilles conformes à la norme ISO 3807-2:2000.</p>		

*Note rédactionnelle.*— Transférer l'alinéa h) après l'alinéa p) et le désigner comme suit : ra).

- h) ra) Le chlorure d'éthyle peut être transporté dans des ampoules de verre scellées ~~IP-8~~ ne contenant pas plus de 5 g de chlorure d'éthyle et remplies en conservant une marge de remplissage qui ne doit pas être inférieure à 7,5 % à 21 °C. Les ampoules doivent être protégées au moyen d'un matériau non combustible efficace et placées dans des cartons cloisonnés à raison d'un maximum de 12 ampoules par carton. Les cartons doivent être étroitement emballés, de façon à empêcher qu'ils ne se déplacent, dans des caisses en bois naturel (4C1, 4C2), en contre-plaqué (4D), en bois reconstitué (4F), en carton (4G) ou en plastique (4H1, 4H2) qui répondent aux épreuves fonctionnelles pour les emballages du Chapitre 4, Partie 6, correspondant au niveau de performance du groupe d'emballage II. Aucun colis ne peut contenir plus de 300 g de chlorure d'éthyle.

Tableau 2. GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS

N° ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque subsidiaire	CL <sub>50</sub> (en ml/m <sup>3</sup> )	Bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bars)	Taux de remplissage	Dispositions spéciales d'emballage
1037	<b>Chlorure d'éthyle</b>	2.1			X	10	10	0,80	a, <del>w-ra</del>

202

## INSTRUCTION D'EMBALLAGE 202

202

La présente instruction s'applique aux gaz liquéfiés réfrigérés de la classe 2 contenus dans des récipients cryogéniques ouverts ou fermés.

Les prescriptions relatives aux récipients cryogéniques fermés sont reprises de la fin de l'instruction d'emballage 202.

**Prescriptions applicables aux Récipients récipients cryogéniques fermés**

1) ~~Pour les récipients cryogéniques fermés, les~~ Les prescriptions générales du Chapitre 1 ~~et du Chapitre 4 et de la section 4.1~~ de la Partie 4 doivent être respectées.

2) Les prescriptions du Chapitre 5 de la Partie 6 doivent être respectées.

~~Les récipients cryogéniques fermés fabriqués conformément aux prescriptions du Chapitre 5 de la Partie 6 sont autorisés pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés.~~

3) Les récipients cryogéniques fermés doivent être isolés de façon qu'ils ne puissent pas se givrer.

~~L'air, l'argon, l'azote, le dioxyde de carbone, l'hélium, le krypton, le néon, l'oxygène, le protoxyde d'azote, le trifluorométhane et le xénon sous forme de liquides réfrigérés peuvent être transportés, dans la mesure permise par les présentes instructions, s'ils sont contenus dans des emballages répondant aux prescriptions établies. Ces prescriptions s'appliquent également aux emballages vides, sauf si tous leurs éléments sont à la température ambiante.~~

4.4) Pression d'épreuve

Les liquides réfrigérés contenus dans des récipients cryogéniques fermés doivent être soumis aux pressions d'épreuve minimales suivantes :

- pour les récipients cryogéniques fermés à isolation par le vide, la pression d'épreuve ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la pression interne maximale du récipient rempli, y compris pendant le remplissage et la vidange, augmentée de 100 kPa (1 bar) ;
- pour les autres récipients cryogéniques fermés, la pression d'épreuve ne doit pas être inférieure à 1,3 fois la pression interne maximale du récipient rempli, y compris pendant le remplissage et la vidange.

**2 5) Degré de remplissage**

Pour les gaz liquéfiés réfrigérés, inflammables, non toxiques, la phase liquide à la température de remplissage et à une pression de 100 kPa (1 bar) ne doit pas dépasser 98 % de la contenance (en eau) du récipient à pression.

**3 6) Dispositifs de décompression**

Chaque récipient cryogénique fermé ayant une capacité nominale de plus de 550 L doit être pourvu d'au moins deux dispositifs de décompression. Ces dispositifs doivent être d'un type qui résiste aux forces dynamiques, y compris aux à-coups de pression.

Les récipients cryogéniques fermés ayant une capacité nominale d'au plus 550 L doivent être pourvus d'au moins un dispositif de décompression et peuvent aussi être munis d'un disque frangible en plus du dispositif à ressort, pour répondre aux exigences du § 5.1.3.6.5 de la Partie 6. Le dispositif de décompression doit être d'un type qui résiste aux forces dynamiques, y compris aux à-coups de pression.

*Note.*— *Les dispositifs de décompression doivent satisfaire aux prescriptions des § 5.1.3.6.4 et 5.1.3.6.5 de la Partie 6.*

**4 7) Compatibilité**

Les matières utilisées pour l'étanchéité des joints ou le maintien des fermetures doivent être compatibles avec le contenu du récipient. Dans le cas des récipients conçus pour le transport de gaz comburants (c'est-à-dire avec un risque subsidiaire de la classe 5.1), les matières en question ne doivent pas réagir avec ces gaz de manière dangereuse.

*Note.*— *Les emballages isolés qui contiennent de l'azote liquide réfrigéré entièrement absorbé dans un matériau poreux, aux fins du transport à basse température de produits non dangereux, ne sont pas soumis aux dispositions des présentes Instructions s'ils répondent aux prescriptions de la disposition particulière A152 si leur conception prévient l'augmentation de la pression à l'intérieur du contenant et toute déperdition d'azote liquide réfrigéré, quel que soit le sens dans lequel l'emballage isolé se trouve placé.*

**Prescriptions applicables aux Récipients récipients cryogéniques ouverts**

Les récipients cryogéniques ouverts doivent répondre aux prescriptions ci-après :

1. Les récipients doivent être conçus, fabriqués, éprouvés et équipés de façon à pouvoir résister à toutes les conditions, y compris la fatigue, auxquelles ils seront soumis pendant leur utilisation normale et dans des conditions normales de transport.
2. La contenance maximale en eau est de 50 litres pour les récipients en métal, et de 5 litres pour les récipients en verre.
3. Le récipient doit avoir une double paroi, l'espace entre les parois intérieure et extérieure étant isolé par le vide pour empêcher la formation de givre à l'extérieur du récipient.
4. Les matériaux de construction doivent présenter des propriétés mécaniques satisfaisantes à la température de service.
5. Les matériaux en contact direct avec les marchandises dangereuses ne doivent être ni altérés ni affaiblis par ces dernières et ne doivent pas causer d'effets dangereux, par exemple catalyser une réaction ou entrer en réaction avec les marchandises dangereuses.
6. Le récipient ou le flacon en verre doit être protégé par un matériau ou une structure antichoc et placé dans un emballage extérieur solide qui laisse échapper le gaz. L'emballage doit être conçu de manière à garantir que le récipient ou le flacon en verre reste en position verticale dans des conditions normales de transport. Les emballages doivent être conformes aux prescriptions de la section 3.1 de la Partie 6 et satisfaire aux prescriptions d'épreuve applicables au groupe d'emballage II en conformité avec le Chapitre 4 de la Partie 6 et être marqués en conformité avec le Chapitre 2 de la Partie 6. Les récipients à double paroi en verre doivent être placés dans un emballage extérieur avec des matériaux de rembourrage ou absorbants capables de supporter les pressions ou les chocs susceptibles de se produire dans des conditions normales de transport.

- ~~6 7. Le récipient ouvert doit avoir une base solide et être conçu pour rester stable sans risque de basculement dans des conditions normales de en position verticale pendant le transport (par exemple avoir une base dont la plus petite dimension horizontale est supérieure à la hauteur du centre de gravité lorsqu'il est rempli à capacité, ou être monté sur des cardans).~~
- ~~4 8. Les récipients cryogéniques ouverts doivent être en métal ou en verre, isolés thermiquement par le vide et mis à l'atmosphère afin d'empêcher une augmentation de la pression interne et ils les ouvertures doivent être conçus et fabriqués de façon à laisser échapper le gaz munies de dispositifs permettant aux gaz de s'échapper mais empêchant tout débordement de liquide, et conçus de telle manière qu'ils restent en place pendant le transport.~~
- ~~3. Les récipients doivent être équipés de dispositifs qui empêchent les déperditions de liquide.~~
- ~~9. Les marques ci-après doivent être apposées de façon permanente sur les récipients cryogéniques ouverts, par exemple, par estampage ou par gravure mécanique ou chimique :~~
- ~~— nom et adresse du fabricant ;~~
  - ~~— numéro ou nom du modèle ;~~
  - ~~— numéro de série ou de lot ;~~
  - ~~— numéro ONU et désignation officielle de transport des gaz pour lesquels le récipient est conçu ;~~
  - ~~— contenance du récipient en litres.~~
- ~~2. Il n'est pas permis d'utiliser dans les conduites de mise à l'atmosphère des soupapes de sûreté et de décharge, des clapets de non-retour, des disques de rupture ou des dispositifs analogues.~~
- ~~4. Les orifices de remplissage et de vidange doivent être protégés contre la pénétration de matières étrangères qui pourraient augmenter la pression interne.~~
- ~~8 10. Il est permis de transporter de l'azote, de l'argon, du krypton, du néon et du xénon sous forme de liquides réfrigérés dans des récipients cryogéniques ouverts.~~

Remplacer l'instruction d'emballage 206 par ce qui suit :

## INSTRUCTION D'EMBALLAGE 206

ONU 3167, 3168 et 3169 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### Prescriptions générales

Les prescriptions de la Partie 4, Chapitre 1, doivent être respectées, y compris les suivantes :

Un échantillon de gaz ne peut être accepté au transport comme gaz non pressurisé que si sa pression correspond à la pression atmosphérique ambiante au moment de la fermeture de l'enveloppe de confinement, cette pression ne devant pas dépasser 105 kPa absolus.

#### 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
N° ONU et désignation officielle de transport	Emballage intérieur (Section 3.2, Partie 6)	Quantité par emballage intérieur (par récipient) — aéronefs de passagers	Quantité totale par colis — aéronefs de passagers	Quantité par emballage intérieur (par récipient) — aéronefs cargos	Quantité totale par colis — aéronefs cargos	
N° ONU 3167 <b>Gaz, échantillon de, non comprimé, inflammable, n.s.a.</b>	Verre	1,0 L	1,0 L	2,5 L	5 L	Non
	Métal	1,0 L		2,5 L		
N° ONU 3168 <b>Gaz, échantillon de, non comprimé, toxique, inflammable, n.s.a.</b>	Verre	Interdit	Interdit	1,0 L	1,0 L	Non
	Métal			1,0 L		
N° ONU 3169 <b>Gaz, échantillon de, non comprimé, toxique, n.s.a.</b>	Verre	Interdit	Interdit	1,0 L	1,0 L	Non
	Métal			1,0 L		

#### PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS

- Les emballages intérieurs doivent être fermés hermétiquement.
- Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- Les emballages intérieurs doivent être emballés de manière qu'ils ne puissent pas se déplacer dans l'emballage extérieur.

#### EMBALLAGES EXTÉRIEURS D'EMBALLAGE COMBINÉ (voir la section 3.1 de la Partie 6)

##### Caisses

Acier (4A)  
Aluminium (4B)  
Bois naturel (4C1, 4C2)  
Bois reconstitué (4F)  
Carton (4G)  
Contreplaqué (4D)  
Plastique (4H1, 4H2)

##### Fûts

Acier (1A2)  
Aluminium (1B2)  
Autre métal (1N2)  
Carton (1G)  
Plastique (1H2)

##### Jerricans

Acier (3A2)  
Aluminium (3B2)  
Plastique (3H2)

214

## INSTRUCTION D'EMBALLAGE 214

214

La présente instruction s'applique aux dispositifs de stockage contenant de l'hydrogène absorbé dans un hydrure métallique (n° ONU 3468), soit individuels soit contenus dans un équipement ou un appareil transportés à bord d'un aéronef cargo.

~~Les dispositifs de stockage doivent être construits en fonction des exigences de l'Annexe B à la norme PAS 62282-6-1 de la CEEI et porter une marque du fabricant qui en certifie la conformité avec cette norme.~~

~~Les dispositifs de stockage faits de bouteilles autres que des bouteilles marquées et agréées ONU peuvent être utilisés si la conception, la construction, la mise à l'épreuve, l'approbation et le marquage sont conformes aux prescriptions de l'autorité nationale compétente de l'État dans lequel les dispositifs sont approuvés et remplis.~~

~~Les dispositifs de stockage pour lesquels la date limite des épreuves périodiques obligatoires est passée ne doivent pas être remplis ni présentés au transport tant que de nouvelles épreuves n'ont pas été conduites avec succès.~~

Le paragraphe suivant devient le nouveau paragraphe 8) :

~~Les dispositifs de stockage dont la contenance en eau est de 1 L ou moins doivent être emballés dans des emballages extérieurs rigides faits d'un matériau approprié et dont la résistance et la conception conviennent à la capacité de l'emballage et à son utilisation prévue. Ils doivent être immobilisés ou calés de manière qu'ils ne soient pas endommagés dans les conditions normales de transport.~~

~~Les dispositifs de stockage doivent être remplis comme le prescrivent les procédures indiquées par le fabricant en conformité avec la disposition B4.17.2 de la norme PAS 62282-6-1 de la CEEI.~~

- 1) Pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique, les prescriptions générales d'emballage de la section 4.1 de la Partie 4 doivent être respectées.
- 2) Seules les bouteilles d'une contenance en eau ne dépassant pas 150 L et d'une pression développée maximale ne dépassant pas 25 MPa sont visées par la présente instruction d'emballage.
- 3) Les dispositifs de stockage à hydrure métallique qui satisfont aux prescriptions applicables du Chapitre 5 de la Partie 6 concernant la construction et les épreuves des bouteilles contenant du gaz peuvent être utilisés pour le transport de l'hydrogène uniquement.
- 4) Lorsque des bouteilles en acier ou des bouteilles composites avec revêtement en acier sont utilisées, seules celles qui portent la marque « H » conformément à l'alinéa j) du § 5.2.9 de la Partie 6 sont autorisées.
- 5) Les dispositifs de stockage à hydrure métallique doivent satisfaire aux prescriptions relatives aux conditions de service, critères de conception, capacité nominale, épreuves de type, épreuves par lot, épreuves régulières, pression d'épreuve, pression nominale de remplissage, et aux prescriptions relatives aux dispositifs de décompression pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique transportables énoncées dans la norme ISO 16111:2008 et leur conformité et agrément doivent être évalués conformément à la section 5.2.5 de la Partie 6.
- 6) Les dispositifs de stockage à hydrure métallique doivent être remplis avec de l'hydrogène à une pression ne dépassant pas la pression nominale de remplissage indiquée par les marques permanentes apposées sur le dispositif conformément à la norme ISO 16111:2008.
- 7) Les prescriptions relatives aux épreuves périodiques pour un dispositif de stockage à hydrure métallique doivent être conformes à la norme ISO 16111:2008 et être effectuées conformément à la section 5.2.6 de la Partie 6, et l'intervalle entre les contrôles périodiques ne doit pas dépasser cinq ans.
- 8) Les dispositifs de stockage dont la contenance en eau est de 1 L ou moins doivent être emballés dans des emballages extérieurs rigides faits d'un matériau approprié et dont la résistance et la conception conviennent à la capacité de l'emballage et à son utilisation prévue. Ils doivent être immobilisés ou calés de manière qu'ils ne soient pas endommagés dans les conditions normales de transport.

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE Y215**Quantités limitées — N<sup>os</sup> ONU 3478 et 3479 seulement**Prescriptions générales**Les prescriptions du Chapitre 4 de la Partie 3 doivent être respectées.Les emballages uniques ne sont pas autorisés pour les quantités limitées.Aux fins de la présente instruction d'emballage, une cartouche pour pile à combustible est considérée comme étant un emballage intérieur.**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.

<i>N<sup>o</sup> ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Quantité maximale par colis</i>
ONU 3478 <b>Cartouches pour pile à combustible</b> contenant du gaz liquéfié inflammable	0,5 kg de cartouches pour pile à combustible
ONU 3479 <b>Cartouches pour pile à combustible</b> contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique	

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**— Les cartouches pour pile à combustible doivent être calées fermement dans les emballages extérieurs.— La capacité en eau de chaque cartouche pour pile à combustible ne doit pas dépasser 120 mL.**EMBALLAGES EXTÉRIEURS***Caisses*

Acier  
Aluminium  
Bois naturel  
Bois reconstitué  
Carton  
Contreplaqué  
Plastique

*Fûts*

Acier  
Aluminium  
Carton  
Contreplaqué  
Plastique

*Jerricans*

Acier  
Aluminium  
Plastique

## Chapitre 5

### CLASSE 3 — LIQUIDES INFLAMMABLES

#### 5.1 INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

#### INSTRUCTION D'EMBALLAGE Y374

Quantités limitées — N° ONU 3473 seulement

##### **Prescriptions générales**

Les prescriptions du Chapitre 4 de la Partie 3 doivent être respectées.

Les emballages uniques ne sont pas autorisés pour les quantités limitées.

Aux fins de la présente instruction d'emballage, une cartouche pour pile à combustible est considérée comme étant un emballage intérieur.

##### **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.

<u>N° ONU et désignation officielle de transport</u>	<u>Quantité maximale par colis</u>
<u>ONU 3473 Cartouches pour pile à combustible contenant des liquides inflammables</u>	<u>2,5 kg de cartouches pour pile à combustible</u>

##### **PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

— Les cartouches pour pile à combustible doivent être calées fermement dans les emballages extérieurs.

— Le contenu en combustible liquide inflammable des cartouches pour pile à combustible ne doit pas dépasser 0,5 L.

##### **EMBALLAGES EXTÉRIEURS**

###### Caisses

Acier  
Aluminium  
Bois naturel  
Bois reconstitué  
Carton  
Contreplaqué  
Plastique

###### Fûts

Acier  
Aluminium  
Carton  
Contreplaqué  
Plastique

###### Jerricans

Acier  
Aluminium  
Plastique

## **Instruction d'emballage 377**

Chlorosilanes — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **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.
- Les emballages métalliques doivent être résistants à la corrosion ou être protégés contre celle-ci.

#### **2) Prescriptions en matière de fermeture**

- Les systèmes de fermeture doivent remplir les prescriptions du § 1.1.4 de la Partie 4.

<u>N° ONU</u>	<b><u>EMBALLAGES COMBINÉS</u></b>				<b><u>EMBALLAGES UNIQUES</u></b>		
	<u>Emballage intérieur (Section 3.2, Partie 6)</u>	<u>Quantité nette par emballage intérieur — aéronefs de passagers</u>	<u>Quantité nette par emballage intérieur — aéronefs cargos</u>	<u>Quantité totale par colis — aéronefs de passagers</u>	<u>Quantité totale par colis — aéronefs cargos</u>	<u>Aéronefs de passagers</u>	<u>Aéronefs cargos</u>
N° ONU 1196.	Verre	1.0 L	1.0 L	1.0 L	5.0 L	Non	5.0 L
N° ONU 1298.	Plastique	Interdit	Interdit				
N° ONU 2985	Acier	1.0 L	5.0 L				

### **EMBALLAGES EXTÉRIEURS D'EMBALLAGE COMBINÉ**

#### Caisses

Acier (4A)  
Bois naturel (4C1, 4C2)  
Bois reconstitué (4F)  
Carton (4G)  
Contreplaqué (4D)  
Plastique (4H1, 4H2)

#### Fûts

Acier (1A2)  
Carton (1G)  
Contreplaqué (1D)  
Plastique (1H2)

### **EMBALLAGES UNIQUES — AÉRONEFS CARGOS SEULEMENT**

#### Emballages composites

Réceptacle en plastique avec fût extérieur en acier (6HA1)

#### Bouteilles

Acier, selon les prescriptions du § 2.7, Partie 4

#### Fûts

Acier (1A1)

#### Jerricans

Acier (3A1)

## 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 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

##### 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.
- ~~Pour les matières présentant un risque subsidiaire de la classe 8, les emballages métalliques doivent être résistants à la corrosion ou être protégés contre celle-ci.~~

...

##### EMBALLAGES EXTÉRIEURS D'EMBALLAGE COMBINÉ (voir la section 3.1 de la Partie 6)

###### Caisses

Acier (4A)  
Aluminium (4B)  
Bois naturel (4C1, 4C2)  
Bois reconstitué (4F)  
Carton (4G)  
Contreplaqué (4D)  
Plastique (4H1, 4H2)

###### Fûts

Acier (1A2)  
Aluminium (1B2)  
Carton (1G)  
Contreplaqué (1D)  
Plastique (1H2)

###### Jerricans

Acier (3A2)  
Aluminium (3B2)  
Plastique (3H2)

...

#### INSTRUCTION D'EMBALLAGE Y495

Quantités limitées — N° ONU 3476 seulement

##### Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 4 de la Partie 3 doivent être respectées.

Les emballages uniques ne sont pas autorisés pour les quantités limitées.

Aux fins de la présente instruction d'emballage, une cartouche pour pile à combustible est considérée comme étant un emballage intérieur.

Les cartouches pour pile à combustible contenant des combustibles **liquides** hydroréactifs ne sont pas autorisées en quantités limitées.

**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.

<i>N° ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Quantité maximale par colis</i>
<u>ONU 3476 Cartouches pour pile à combustible contenant des matières hydroréactives</u>	<u>2,5 kg de cartouches pour pile à combustible</u>

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

— Les cartouches pour pile à combustible doivent être calées fermement dans les emballages extérieurs.  
 — Le contenu en combustible solide hydroréactif de chaque cartouche pour pile à combustible ne doit pas dépasser 0,2 kg.

**EMBALLAGES EXTÉRIEURS D'EMBALLAGE COMBINÉ (voir la section 3.1 de la Partie 6)***Caisses*

Acier  
Aluminium  
Bois naturel  
Bois reconstitué  
Carton  
Contreplaqué  
Plastique

*Fûts*

Acier  
Aluminium  
Carton  
Contreplaqué  
Plastique

*Jerricans*

Acier  
Aluminium  
Plastique

**Chapitre 7****CLASSE 5 — MATIÈRES COMBURANTES, PEROXYDES ORGANIQUES****Instruction d'emballage 570**

Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

**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.  
 — Pour les matières présentant un risque subsidiaire de la classe 8, les emballages métalliques doivent être résistants à la corrosion ou être protégés contre celle-ci.

**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 (1A2)	Acier (3A2)
Aluminium (4B)	Aluminium (1B2)	Aluminium (3B2)
Bois naturel (4C1, 4C2)	Autre métal (1N2)	Plastique (3H2)
Bois reconstitué (4F)	Carton (1G)	
Carton (4G)	Contreplaqué (1D)	
Contreplaqué (4D)	Plastique (1H2)	
Plastique (4H1, 4H2)		

**Chapitre 8****CLASSE 6 — MATIÈRES TOXIQUES ET MATIÈRES INFECTIEUSES****8.1 INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE****602 620****INSTRUCTION D'EMBALLAGE 602 620****602 620**

La présente instruction d'emballage s'applique aux n<sup>os</sup> ONU 2814 et 2900.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions spéciales d'emballage.

Emballages répondant aux prescriptions du Chapitre 6 de la Partie 6 et agréés conformément à ces prescriptions consistant en :

- a) des emballages intérieurs comprenant :
- 1) un ou plusieurs récipients primaires étanches ;
  - 2) un emballage secondaire étanche ;
  - 3) sauf dans le cas des matières infectieuses solides, un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu, placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire ; si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un seul emballage secondaire, ~~il faut les envelopper~~ ils doivent être enveloppés individuellement ou ~~les séparer~~ séparés pour empêcher tout contact entre eux ;

~~f) Il ne doit pas y avoir d'autres marchandises dangereuses emballées dans le même emballage que des matières infectieuses de la division 6.2, sauf si elles sont nécessaires pour maintenir la viabilité des matières infectieuses, pour les stabiliser ou pour empêcher leur dégradation, ou pour neutraliser les dangers qu'elles présentent. Une quantité de 30 mL ou moins de marchandises dangereuses des classes 3, 8 ou 9 peut être emballée dans chaque récipient primaire contenant des matières infectieuses à condition que ces matières répondent aux dispositions du Chapitre 5 de la Partie 3. Quand ces petites quantités de marchandises dangereuses des classes 3, 8 ou 9 sont emballées avec des matières infectieuses en conformité avec la présente instruction d'emballage, elles ne sont visées par aucune autre prescription des présentes Instructions.~~

~~f) g) D'autres emballages pour le transport de matériel animal peuvent être autorisés par l'autorité compétente conformément aux dispositions du § 2.8 de la Partie 4.~~

~~g) Une quantité d'au plus 30 mL de marchandises dangereuses de la classe 3, 8 ou 9 peut être emballée dans chaque récipient primaire contenant des matières infectieuses, à condition que ces matières répondent aux prescriptions du Chapitre 5 de la Partie 3.~~

622	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE 622</b>	622
<p>Les prescriptions générales d'emballage de la Partie 4, Chapitre 1, <u>à l'exception du § 1.1.20</u>, doivent être remplies.</p> <p>Les expéditions doivent être préparées de manière à arriver à destination en bon état et à ne présenter aucun risque pour l'homme ou les animaux pendant le transport.</p> <p>Les expéditions doivent être emballées dans des fûts en acier (1A2), des fûts en aluminium (1B2), des fûts en contre-plaqué (1D), des fûts en carton (1G), des fûts en plastique (1H2), des jerricans en acier (3A2), des jerricans en plastique (3H2), des caisses en bois (4C1, 4C2), des caisses en contre-plaqué (4D), des caisses en bois reconstitué (4F) ou des caisses en carton (4G). Les emballages doivent satisfaire aux critères du groupe d'emballage II.</p> <p>Les épreuves applicables aux emballages peuvent être celles qui conviennent pour un contenu solide si le matériau absorbant suffit pour absorber la totalité du liquide présent et si l'emballage peut retenir les liquides.</p> <p>Dans tous les autres cas, les épreuves applicables aux emballages doivent être celles qui conviennent pour un contenu liquide.</p> <p>Les emballages destinés à contenir des objets tranchants tels que du verre brisé ou des aiguilles, doivent résister aux perforations et contenir des liquides dans les conditions fixées pour les épreuves fonctionnelles prévues pour ces emballages.</p>		

### **Instruction d'emballage 681**

Chlorosilanes — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

#### **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.
- Les emballages métalliques doivent être résistants à la corrosion ou être protégés contre celle-ci.

#### **2) Prescriptions en matière de fermeture**

- Les systèmes de fermeture doivent remplir les prescriptions du § 1.1.4 de la Partie 4.

<u>N° ONU</u>	<b><u>EMBALLAGES COMBINÉS</u></b>					<b><u>EMBALLAGES UNIQUES</u></b>	
	<u>Emballage intérieur (Section 3.2, Partie 6)</u>	<u>Quantité nette par emballage intérieur — aéronefs de passagers</u>	<u>Quantité nette par emballage intérieur — aéronefs cargos</u>	<u>Quantité totale par colis — aéronefs de passagers</u>	<u>Quantité totale par colis — aéronefs cargos</u>	<u>Aéronefs de passagers</u>	<u>Aéronefs cargos</u>
N° ONU 3361, N° ONU 3362	Verre	1,0 L	1,0 L	1,0 L	30,0 L	Non	30,0 L
	Plastique	Interdit	Interdit				
	Acier	1,0 L	5,0 L				

**EMBALLAGES EXTÉRIEURS D'EMBALLAGE COMBINÉ**Caisses

Acier (4A)  
Bois naturel (4C1, 4C2)  
Bois reconstitué (4F)  
Carton (4G)  
Contreplaqué (4D)  
Plastique (4H1, 4H2)

Fûts

Acier (1A2)  
Carton (1G)  
Contreplaqué (1D)  
Plastique (1H2)

**EMBALLAGES UNIQUES — AÉRONEFS CARGOS SEULEMENT**Emballages composites

Récipient en plastique avec fût extérieur  
en acier (6HA1)

Bouteilles

Acier, selon les  
prescriptions du § 2.7,  
Partie 4

Fûts

Acier (1A1)

Jerricans

Acier (3A1)

**Chapitre 9****CLASSE 7 — MATIÈRES RADIOACTIVES****9.1 GÉNÉRALITÉS****9.3 COLIS CONTENANT DES MATIÈRES FISSILES**

Sauf s'ils ne sont pas classés comme des matières fissiles en conformité avec la section 7.2.3.5 de la Partie 2, les colis contenant des matières fissiles ne doivent pas contenir :

- a) une masse de matières fissiles (ou une masse de chaque nucléide fissile pour les mélanges, le cas échéant) différente de celle qui est autorisée pour le modèle de colis ;
- b) des radionucléides ou des matières fissiles différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis ;
- c) des matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique ou dans un agencement différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis ;

comme spécifié dans les certificats d'agrément.

## Chapitre 10

### CLASSE 8 — MATIÈRES CORROSIVES

#### INSTRUCTION D'EMBALLAGE Y873

Quantités limitées — N° ONU 3477 seulement

##### Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 4 de la Partie 3 doivent être respectées.

Les emballages uniques ne sont pas autorisés pour les quantités limitées.

Aux fins de la présente instruction d'emballage, une cartouche pour pile à combustible est considérée comme étant un emballage intérieur.

##### 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.

<u>N° ONU et désignation officielle de transport</u>	<u>Quantité maximale par colis</u>
<u>ONU 3477 Cartouches pour pile à combustible contenant des matières corrosives</u>	<u>2,5 kg de cartouches pour pile à combustible</u>

##### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

— Les cartouches pour pile à combustible doivent être calées fermement dans les emballages extérieurs.

— Le contenu en combustible liquide corrosif ou en combustible solide corrosif de chaque cartouche pour pile à combustible ne doit pas dépasser 0,2 L ou 0,2 kg respectivement.

##### EMBALLAGES EXTÉRIEURS D'EMBALLAGE COMBINÉ (voir la section 3.1 de la Partie 6)

###### Caisses

Acier  
Aluminium  
Bois naturel  
Bois reconstitué  
Carton  
Contreplaqué  
Plastique

###### Fûts

Acier  
Aluminium  
Carton  
Contreplaqué  
Plastique

###### Jerricans

Acier  
Aluminium  
Plastique

## **Instruction d'emballage 876**

Chlorosilanes — Aéronefs cargos seulement

### **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.
- Les emballages métalliques doivent être résistants à la corrosion ou être protégés contre celle-ci.

#### **2) Prescriptions en matière de fermeture**

- Les systèmes de fermeture doivent remplir les prescriptions du § 1.1.4 de la Partie 4.

<b><u>EMBALLAGES COMBINÉS</u></b>				<b><u>EMBALLAGES UNIQUES</u></b>	
<i>N° ONU</i>	<i>Emballage intérieur (Section 3.2, Partie 6)</i>	<i>Quantité nette par emballage intérieur — aéronefs cargos</i>	<i>Quantité totale par colis — aéronefs cargos</i>	<i>Aéronefs de passagers</i>	<i>Aéronefs cargos</i>
N° ONU 1724, N° ONU 1728, N° ONU 1747, N° ONU 1753, N° ONU 1762, N° ONU 1763, N° ONU 1766, N° ONU 1767, N° ONU 1769, N° ONU 1771, N° ONU 1781, N° ONU 1784, N° ONU 1799, N° ONU 1800, N° ONU 1801, N° ONU 1804, N° ONU 1816, N° ONU 1818, N° ONU 2434, N° ONU 2435, N° ONU 2437, N° ONU 2986, N° ONU 2987	Verre	1,0 L	30,0 L	Non	30,0 L
	Plastique	Interdit			
	Acier	5,0 L			

### **EMBALLAGES EXTÉRIEURS D'EMBALLAGE COMBINÉ**

#### *Caisses*

Acier (4A)  
Bois naturel (4C1, 4C2)  
Bois reconstitué (4F)  
Carton (4G)  
Contreplaqué (4D)  
Plastique (4H1, 4H2)

#### *Fûts*

Acier (1A2)  
Carton (1G)  
Contreplaqué (1D)  
Plastique (1H2)

### **EMBALLAGES UNIQUES — AÉRONEFS CARGOS SEULEMENT**

#### *Emballages composites*

Réceptacle en plastique avec fût extérieur en acier (6HA1)

#### *Bouteilles*

Acier, selon les prescriptions du § 2.7, Partie 4

#### *Fûts*

Acier (1A1)

#### *Jerricans*

Acier (3A1)

## Chapitre 11

### CLASSE 9 — MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES

#### Instruction d'emballage 950

N° ONU 3166 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos  
(Voir l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable et les moteurs à gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques)

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement supplémentaires de la présente instruction d'emballage, concernant les batteries au lithium, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

#### 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 3166 <b>Moteurs à combustion interne à liquide inflammable ou Véhicules à propulsion par liquide inflammable ou Véhicules à propulsion par pile à combustible contenant du liquide inflammable ou Moteurs pile à combustible contenant du liquide inflammable</b>	Illimitée	Illimitée

#### Autre équipement d'exploitation

- 1) Les marchandises dangereuses nécessaires au fonctionnement du véhicule, de la machine ou de l'appareil, telles que les extincteurs, les bouteilles pour gonfler les pneus et les dispositifs de sécurité, doivent être solidement installées sur le véhicule, la machine ou l'appareil. Les aéronefs peuvent aussi contenir d'autres objets et matières qui seraient normalement classés comme marchandises dangereuses mais qui sont installés à bord conformément aux prescriptions de navigabilité et aux règles d'exploitation pertinentes. Les canots de sauvetage, les toboggans d'évacuation d'urgence et autres dispositifs gonflables, s'il y a lieu, doivent être protégés de manière qu'ils ne puissent être déclenchés par inadvertance. Les véhicules contenant des marchandises dangereuses identifiées dans le Tableau 3-1 comme étant interdites à bord des aéronefs de passagers ne peuvent être transportés qu'à bord d'aéronefs cargos. Les éléments de remplacement des marchandises dangereuses autorisées ne doivent pas être transportés au titre de la présente instruction d'emballage.
- 2) Les dispositifs antivol, équipements de radiocommunication ou systèmes de navigation dont peuvent être munis les véhicules doivent être mis hors circuit.

#### Moteur à combustion interne ou moteur pile à combustible expédié séparément (non installé)

- 1) Quand des moteurs à combustion interne ou des moteurs pile à combustible sont expédiés séparément, tous les circuits de carburant, de refroidissement ou de liquide hydraulique restant dans ou sur le moteur doivent être vidangés dans la mesure du possible et tous les conduits débranchés doivent être solidement obturés au moyen de capuchons à l'épreuve des fuites et munis d'un dispositif de blocage.

- 2) Cette prescription s'applique aussi aux véhicules, machines ou appareils contenant des moteurs à combustion interne ou des moteurs pile à combustible démontés pour être expédiés, de sorte que les conduits de carburant ont été débranchés.

### Instruction d'emballage 951

N° ONU 3166 seulement —Aéronefs cargos seulement  
(Voir l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable et les moteurs à gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques)

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement supplémentaires de la présente instruction d'emballage, concernant les batteries au lithium, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

#### Prescriptions générales

Les prescriptions de la Partie 4, Chapitre 1, doivent être respectées, y compris les suivantes :

#### 4) 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.~~

<i>N° ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Quantité — aéronefs de passagers</i>	<i>Quantité — aéronefs cargos</i>
N° ONU 3166 <b>Moteurs à combustion interne à gaz inflammable ou Véhicules à propulsion par gaz inflammable ou Véhicules à propulsion par pile à combustible contenant du gaz inflammable ou Moteurs pile à combustible contenant du gaz inflammable</b>	Interdit	Illimitée

#### **PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS**

##### *Réipients de gaz inflammable*

- 1) en ce qui concerne les véhicules, les machines ou les appareils alimentés au gaz inflammable, les récipients sous pression qui contiennent le gaz inflammable doivent avoir été complètement vidés. Les conduits qui vont des récipients aux régulateurs de gaz ainsi que les régulateurs de gaz eux-mêmes doivent avoir été vidangés de toutes traces de gaz inflammable. Pour que ces conditions soient respectées, les soupapes d'arrêt du gaz doivent être laissées ouvertes et les raccordements des conduits aux régulateurs de gaz doivent être débranchés lors de la remise du véhicule à l'exploitant. Les soupapes d'arrêt doivent être fermées et les conduits doivent être rebranchés aux régulateurs de gaz avant le chargement du véhicule à bord de l'aéronef ;

ou

- 2) les véhicules, les machines ou les appareils alimentés au gaz inflammable qui contiennent des récipients sous pression (réservoirs de carburant) et qui sont équipés de soupapes à commande électrique qui se ferment automatiquement quand l'alimentation électrique est débranchée, ou de soupapes à fermeture manuelle, peuvent être transportés dans les conditions ci-après :
  - i) les soupapes d'arrêt du réservoir doivent être en position fermée et, dans le cas de soupapes à commande électrique, l'alimentation électrique de ces soupapes doit être débranchée ;
  - ii) après la fermeture des soupapes d'arrêt du réservoir, le véhicule, la machine ou l'appareil doit être utilisé jusqu'à l'épuisement de tout son carburant avant d'être chargé à bord de l'aéronef ;

- iii) en aucune partie du système clos, la pression restante des gaz comprimés ne doit pas dépasser la plus basse des valeurs suivantes : 5 % de la pression de fonctionnement maximale autorisée du système de récipients sous pression (réservoirs de carburant), ou 2 000 kPa (20 bars).

...

#### Autre équipement d'exploitation

- 1) Les marchandises dangereuses nécessaires au fonctionnement du véhicule, de la machine ou de l'appareil, telles que les extincteurs, les bouteilles pour gonfler les pneus et les dispositifs de sécurité, doivent être solidement installées sur le véhicule, la machine ou l'appareil. Les aéronefs peuvent aussi contenir d'autres objets et matières qui seraient normalement classés comme marchandises dangereuses mais qui sont installés à bord conformément aux prescriptions de navigabilité et aux règles d'exploitation pertinentes. Les canots de sauvetage, les toboggans d'évacuation d'urgence et autres dispositifs gonflables, s'il y a lieu, doivent être protégés de manière qu'ils ne puissent être déclenchés par inadvertance. Les véhicules contenant des marchandises dangereuses identifiées dans le Tableau 3-1 comme étant interdites à bord des aéronefs de passagers ne peuvent être transportés qu'à bord d'aéronefs cargos. Les éléments de remplacement des marchandises dangereuses autorisées ne doivent pas être transportés au titre de la présente instruction d'emballage.
- 2) Les dispositifs antivol, équipements de radiocommunication ou systèmes de navigation dont peuvent être munis les véhicules doivent être mis hors circuit.

#### Moteur à combustion interne ou moteur pile à combustible expédié séparément (non installé)

- 1) Quand des moteurs à combustion interne ou des moteurs pile à combustible sont expédiés séparément, tous les circuits de carburant, de refroidissement ou de liquide hydraulique restant dans ou sur le moteur doivent être vidangés dans la mesure du possible et tous les conduits débranchés doivent être solidement obturés au moyen de capuchons à l'épreuve des fuites et munis d'un dispositif de blocage.
- 2) Cette prescription s'applique aussi aux véhicules, machines ou appareils contenant des moteurs à combustion interne ou des moteurs pile à combustible démontés pour être expédiés, de sorte que les conduits de carburant ont été débranchés.

...

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement de l'instruction d'emballage 952, concernant les batteries au lithium, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

...

## Instruction d'emballage 953

N° ONU 2807 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

#### 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.

<i>N° ONU et désignation officielle de transport</i>		<i>Quantité — aéronefs de passagers</i>	<i>Quantité — aéronefs cargos</i>
N° ONU 2807	<b>Masses magnétisées</b>	Illimitée	Illimitée

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

Les masses magnétisées ne seront admises qu'aux conditions suivantes :

- a) les dispositifs tels que les magnétrons et les cellules photoélectriques doivent être emballés de sorte que les polarités de chacun d'eux s'opposent l'une à l'autre ;
- b) si possible, des shunts magnétiques doivent être placés sur les aimants permanents ;
- c) l'intensité du champ magnétique à une distance de 4,6 m d'un point quelconque de la surface de l'envoi assemblé ne peut :
  - 1) excéder 0,418 A/m ; ou
  - 2) causer une déviation du compas magnétique de plus de 2°.

Les masses magnétisées peuvent être expédiées sur une unité de chargement ou tout autre type de palette préparé par un expéditeur unique, à condition que cet expéditeur ait pris des arrangements préalables avec l'exploitant. L'expéditeur doit fournir à l'exploitant des documents écrits indiquant le nombre de colis de masses magnétisées que contient chaque unité de chargement ou palette d'un autre type.

— *Note.* — Pour les restrictions de chargement, voir la section 2.10 de la Partie 7.

*Détermination de la protection antimagnétique*

L'intensité du champ magnétique des masses magnétisées doit être mesurée en utilisant des appareils de mesure ayant une sensibilité suffisante pour déceler des champs magnétiques supérieurs à 0,0398 A/m avec une tolérance de  $\pm 5\%$  ou avec un compas magnétique suffisamment sensible pour permettre la lecture d'une variation de 2°, de préférence par accroissement d'un degré ou moins. Si l'intensité maximale du champ magnétique mesurée à une distance de 2,1 m est inférieure à 0,159 A/m ou s'il n'y a pas de déviation importante du compas (moins de 0,5 degré), l'objet n'est pas réglementé comme masse magnétisée. Pour déterminer si un objet répond à la définition d'une masse magnétisée, on appliquera, entre autres, les méthodes ci-après.

- a) Lorsqu'on utilise un cœrstedmètre, celui-ci est placé sur l'un de deux points distants de 4,6 m et situés dans une zone exempte d'interférences magnétiques autres que le champ magnétique terrestre. L'œrstedmètre est ensuite aligné sur le second point et mis à zéro. L'objet magnétique est placé à l'autre point et l'intensité du champ magnétique est mesurée au moyen de l'œrstedmètre tandis que l'on fait tourner le colis sur 360° dans le plan horizontal. Si l'intensité maximale du champ magnétique mesurée est inférieure ou égale à 0,418 A/m, l'objet peut être accepté au transport aérien. Lorsque l'intensité maximale du champ magnétique est supérieure à 0,418 A/m, une protection antimagnétique doit être assurée jusqu'à ce que l'on obtienne une lecture égale ou inférieure à 0,418 A/m.
- b) Lorsqu'on utilise un compas magnétique, celui-ci doit être placé sur l'un de deux points distants de 4,6 m sur un axe Est/Ouest et situé dans une zone exempte d'interférences magnétiques autres que le champ magnétique terrestre. L'objet emballé est placé à l'autre point, on le fait tourner sur 360° dans le plan horizontal et on lit les indications du compas. Lorsque la déviation maximale du compas est égale ou inférieure à 2°, l'objet est peut être accepté au transport aérien. Lorsque la déviation maximale du compas causée par l'objet dépasse 2°, une protection antimagnétique doit être appliquée jusqu'à ce que l'écart maximal ne dépasse plus 2°.

Les masses magnétisées dont le champ magnétique cause une déviation de compas de plus de 2° à une distance de 2,1 m mais d'au plus 2° à une distance de 4,6 m (équivalant à 0,418 A/m ou 0,00525 gauss mesuré à une distance de 4,6 m) ne sont pas soumises à d'autres prescriptions des présentes Instructions, à l'exceptions des suivantes :

- a) L'expéditeur doit prendre des arrangements préalables avec l'exploitant dans lesquels il signale les masses magnétisées. Les prescriptions concernant le document de transport de marchandises dangereuses figurant dans le chapitre 4 de la Partie 5 ne s'appliquent pas si les documents de remplacement, sous forme imprimée ou électronique contiennent l'expression « masse magnétisée » associée à la description des marchandises ;
- b) Le colis doit porter l'étiquette de manutention « Masse magnétisée ».
- c) L'exploitant doit se conformer aux dispositions du § 2.10 de la Partie 7 pour le chargement des masses magnétisées emballées.
- d) Il faut se conformer aux dispositions du § 4.4 de la Partie 7 concernant les comptes rendus d'incident.

Les masses magnétisées dont le champ magnétique est suffisant pour causer une déviation de compas de plus de 2° à une distance de 4.6 m peuvent être transportées uniquement avec l'approbation préalable des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant.

## Instruction d'emballage 954

N° ONU 1845 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

...

### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

Dans un colis :

- a) Le dioxyde de carbone solide (neige carbonique) doit être emballé conformément aux prescriptions générales d'emballage de la Partie 4, Chapitre 1, et être placé dans un emballage conçu et construit de façon à permettre l'évacuation du dioxyde carbonique gazeux afin d'empêcher toute augmentation de la pression qui pourrait provoquer la rupture de l'emballage.
- b) L'expéditeur doit prendre des arrangements avec l'exploitant (ou les exploitants) pour chaque expédition, afin que soient appliquées les procédures de ventilation nécessaires à la sécurité.
- c) Les prescriptions de la Partie 5, Chapitre 4, concernant le document de transport de marchandises dangereuses ne sont pas applicables, à condition que soient fournis d'autres documents écrits décrivant le contenu. S'il a conclu une entente avec l'exploitant, l'expéditeur peut fournir ces renseignements par les techniques TED ou EDI. Les renseignements requis sont les suivants et devraient être présentés dans l'ordre indiqué :
  - 1) ONU 1845; ;
  - 2) **(Dioxyde de carbone solide ou Neige carbonique)**, ~~(le mot « Classe » peut être inclus avant le numéro « 9 »)~~ ;
  - 23) le nombre de colis et la quantité nette de neige carbonique dans chaque colis.
- d) La masse nette de **Dioxyde de carbone solide** ou **Neige carbonique** doit être indiquée sur l'extérieur du colis.
- e) Ces renseignements doivent figurer dans la description de la marchandise.

La glace carbonique utilisée pour des marchandises autres que des marchandises dangereuses peut être expédiée sur une unité de chargement ou un autre type de palette préparé par un expéditeur unique, à condition que :

- a) cet expéditeur ait pris des arrangements préalables avec l'exploitant ;
- b) l'unité de chargement ou l'autre type de palette permette l'évacuation du dioxyde carbonique gazeux afin d'empêcher toute augmentation dangereuse de la pression (les prescriptions du chapitre 2 de la Partie 5 sur le marquage et les prescriptions du chapitre 3 de la Partie 5 sur l'étiquetage ne s'appliquent pas aux unités de chargement) ;
- c) l'expéditeur fournisse à l'exploitant des documents écrits, ou s'il a conclu une entente avec l'exploitant, des renseignements transmis par les techniques TED ou EDI, indiquant la quantité totale de glace carbonique contenue dans l'unité de chargement ou l'autre type de palette.

### Instruction d'emballage 955

N<sup>os</sup> ONU 2990 et 3072 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

...

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

La description « Engins de sauvetage autogonflables » (n<sup>o</sup> ONU 2990) s'applique aux engins de sauvetage qui présentent un danger au cas où le dispositif d'autogonflage serait actionné accidentellement.

Les engins de sauvetage, tels que les radeaux de sauvetage, les gilets de sauvetage, les équipements de survie pour aéronef et les toboggans d'évacuation pour aéronef 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), 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 ~~seront~~ 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 ;

...

### Instruction d'emballage 956

N<sup>os</sup> ONU 1841, 1931, 3432, 2969, 3077, 3152 et 3335 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

#### EMBALLAGES UNIQUES

Sacs	Caisses	Emballages composites	Bouteilles	Fûts	Jerricans
Papier (5M2)	Acier (4A)	Tous	Section 2.7,	Acier (1A1, 1A2)	Acier (3A1, 3A2)
Plastique (film)	Aluminium (4B)	(Section 3.1.18,	Partie 4	Aluminium (1B1,	Aluminium (3B1, 3B2)
(5H4)	Bois naturel (4C2)	Partie 6)		1B2)	Plastique (3H1, 3H2)
Plastique (tissu)	Bois reconstitué			Autre métal (1N1,	
(5H3)	(4F)			1N2)	
Textile (5L3)	Carton (4G)			Carton (1G)	
	Contreplaqué (4D)			Contreplaqué (1D)	
	Plastique (4H2)			Plastique (1H1, 1H2)	

#### GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC POUR LE N<sup>o</sup> ONU 3077 SEULEMENT

Pour le numéro ONU 3077, quelles que soient les quantités nettes maximales indiquées dans les colonnes 11 et 13 de la Liste des marchandises dangereuses (Tableau 3-1) et comme il est prévu ci-dessus pour les emballages uniques, les grands récipients pour vrac (GRV) dont le contenu net maximal n'excède pas 1 000 kg sont autorisés aux conditions prévues ci-après. Chaque GRV doit être conforme aux dispositions du chapitre 6.5 du Règlement type de l'ONU et doivent porter les marques ONU prescrites.

<u>Métal</u>	<u>Plastique rigide</u>	<u>Composite avec récipient intérieur en plastique</u>	<u>Carton</u>	<u>Bois</u>	<u>Souple</u>
<u>Acier (11A), (21A)</u> <u>Aluminium (11B), (21B),</u> <u>Autre que l'acier ou l'aluminium (11N), (21N)</u>	<p>pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec équipement de structure (11H1)</p> <p>pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, autoportant (11H2)</p> <p>pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression, avec équipement de structure (21H1)</p> <p>pour matières solides avec remplissage ou vidange sous pression, autoportant (21H2)</p>	<p>pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec récipient intérieur en plastique rigide (11HZ1)</p> <p>pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec récipient intérieur en plastique souple (11HZ2)</p> <p>pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression, avec récipient intérieur en plastique rigide (21HZ1)</p> <p>pour matières solides, avec remplissage ou vidange sous pression, avec récipient intérieur en plastique souple (21HZ2)</p> <p>[Le code pour les GRV doit être complété en remplaçant la lettre Z par une lettre majuscule indiquant la nature du matériau utilisé pour l'enveloppe extérieure (A pour l'acier, B pour l'aluminium, C pour le bois naturel, D pour le contreplaqué, F pour le bois reconstitué, G pour le carton, H pour le plastique, L pour le textile, M pour le papier multiplis et N pour les métaux autres que l'acier et l'aluminium.)</p>	<p>pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité (11G)</p>	<p>Bois naturel pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec doublure interne (11C)</p> <p>Contreplaqué pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec doublure interne (11D)</p> <p>Bois reconstitué pour matières solides, avec remplissage ou vidange par gravité, avec doublure interne (11F)</p>	<p>Tissu de plastique avec revêtement (13H2)</p> <p>Tissu de plastique avec doublure (13H3)</p> <p>Tissu de plastique avec revêtement et doublure (13H4)</p> <p>Film de plastique (13H5)</p> <p>Textile avec revêtement intérieur (13L2)</p> <p>Textile avec doublure (13L3)</p> <p>Tissu avec revêtement et doublure (13L4)</p> <p>Papier multiplis (13M1)</p> <p>Papier multiplis, résistant à l'eau (13M2)</p>

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE POUR LES GRANDS CONTENEURS POUR VRAC**

— Les GRV souples doivent être étanches aux pulvérulents et résistants à l'eau ou doivent être dotés d'une doublure étanche aux pulvérulents et résistante à l'eau.

**Instruction d'emballage 959**

N° ONU 3245 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

**Prescriptions générales**

Les prescriptions de la Partie 4, Chapitres 1 et 2, 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.

Les emballages ci-après sont autorisés :

1) Les emballages conformes aux prescriptions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.5 et du Chapitre 2 de la Partie 4 et conçus de manière à satisfaire aux prescriptions de construction énoncées au Chapitre 3 de la Partie 6. On doit utiliser des emballages extérieurs fabriqués d'un matériau approprié présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés. Lorsque cette instruction d'emballage est appliquée au transport d'emballages intérieurs contenus dans des emballages combinés, l'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à éviter toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport.

2) Les emballages, qui ne doivent pas nécessairement être conformes aux prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages énoncées dans la Partie 6, mais qui satisfont aux prescriptions suivantes :

a) un emballage intérieur comprenant :

1) un ou des récipients primaires et un emballage secondaire, les récipients primaires ou l'emballage secondaire devant être étanches, pour les matières liquides, ou étanches aux pulvérulents pour les matières solides ;

2) pour les matières liquides, un matériau absorbant placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire. La quantité de matériau absorbant doit être suffisante pour absorber la totalité du contenu du ou des récipients primaires de façon à éviter qu'une déperdition de la matière liquide compromette l'intégrité du matériau de rembourrage ou de l'emballage extérieur ;

3) si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, ils doivent être emballés individuellement ou séparés pour empêcher tout contact entre eux;

b) un emballage extérieur d'une solidité suffisante compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'usage auquel il est destiné et dont la plus petite dimension extérieure est d'au moins 100 mm.

Pour le transport, la marque représentée ci-après doit être apposée sur la surface externe de l'emballage extérieur sur un fond d'une couleur contrastant avec elle et doit être facile à voir et à lire. La marque doit avoir la forme d'un carré disposé selon un angle de 45° (en losange) dont chaque côté a une longueur d'au moins 50 mm, la largeur de la ligne doit être d'au moins 2 mm et la hauteur des lettres et des chiffres doit être d'au moins 6 mm.

Insérer la nouvelle figure :



N° ONU et désignation officielle de transport	État	Emballage intérieur (Section 3.2, Partie 6)	Quantité aéronefs de passagers	Quantité aéronefs cargos	EMBALLAGES UNIQUES
N° ONU 3245 <b>Organismes génétiquement modifiés</b>	Liquide	100 mL	Illimitée	Illimitée	Non
	Solide	100 g	Illimitée	Illimitée	

Lorsque les colis sont placés dans un suremballage, les marques de colis requises par la présente instruction d'emballage doivent être visibles ou être reproduites sur l'extérieur du suremballage et le suremballage doit porter la marque « suremballage ».

Les OGM et les MOGM affectés au n° ONU 3245 qui sont emballés et marqués conformément à la présente instruction d'emballage ne sont soumis à aucune autre prescription des présentes Instructions, hormis les suivantes :

- 1) le nom et l'adresse de l'expéditeur et du destinataire doivent être indiqués sur chaque colis ;
- 2) la classification doit être conforme au § 9.2.1, alinéa c), de la Partie 2 ;
- 3) les prescriptions relatives aux comptes rendus d'incident de la section 4.4 de la Partie 7 doivent être respectées ;
- 4) les prescriptions en matière d'inspection pour dommage ou déperdition des § 3.1.3 et 3.1.4 de la Partie 7 doivent être respectées ; et
- 5) il est interdit aux passagers et aux membres d'équipage de transporter des matières affectées au n° ONU 3245 dans leurs bagages à main, dans leurs bagages enregistrés ou sur leur personne.

#### **PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

- Les emballages doivent répondre à toutes les prescriptions de l'instruction d'emballage 602.
- Lorsque de la neige carbonique ou de l'azote liquide sont utilisés, toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions doivent être observées. Lorsque de la glace ou de la neige carbonique sont utilisées, elles doivent être placées à l'extérieur des emballages secondaires ou dans l'emballage extérieur ou dans un suremballage. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir les emballages secondaires dans leur position originelle une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on utilise de la neige carbonique, les prescriptions de l'instruction d'emballage 954 doivent être observées.
- Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent conserver leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de disparition de l'agent de refroidissement.

### Instruction d'emballage 960

N° ONU 3316 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

...

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Les trousse peuvent contenir des marchandises dangereuses qui, selon le Tableau 7-1, doivent être séparées. ~~Le groupe d'emballage auquel est affecté l'ensemble de la trousse doit être celui de la matière contenue dans la trousse qui relève du groupe d'emballage le plus restrictif.~~
- Les trousse ne doivent pas être emballées avec d'autres marchandises dangereuses dans le même emballage extérieur, sauf s'il s'agit de neige carbonique. Si l'on utilise de la neige carbonique, on doit se conformer aux prescriptions de l'instruction d'emballage 954.

...

### Instruction d'emballage 962

N° ONU 3363 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

#### Prescriptions générales

Les prescriptions de la Partie 4, Chapitre 1, doivent être respectées [sauf celles des § 1.1.2, 1.1.8, alinéas c) et e), 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 machines ou appareils contenant des résidus de marchandises dangereuses ou des marchandises dangereuses qui font faisant partie intégrante de la machine ou de l'appareil. Elle ne doit pas être utilisée pour les machines ou les appareils auxquels une désignation officielle de transport du Tableau 3-1 est déjà attribuée. Ailleurs que dans les composants du circuit carburant, les machines ou appareils 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, ~~des marchandises relevant~~ celles qui relèvent du n° ONU 2807 ~~et ou~~ des gaz de la division 2.2 sans risque subsidiaire, à l'exclusion des gaz liquéfiés réfrigérés.

Y910963

INSTRUCTION D'EMBALLAGE Y910963

Y910963

Les produits de consommation sont des produits emballés et distribués sous une forme destinée ou adaptée à la vente au détail pour usage personnel ou ménager. Ces matières comprennent les produits administrés ou vendus aux malades par des médecins ou des administrations médicales. Sauf indication contraire des prescriptions ci-après, il n'est pas nécessaire que les marchandises dangereuses emballées conformément aux dispositions de la présente instruction d'emballage satisfassent aux dispositions de la Partie 4, Chapitre 1 ou de la Partie 6 des présentes instructions ; elles doivent toutefois répondre à toutes les autres prescriptions applicables.

- a) Chaque emballage doit être conçu et fabriqué de façon à empêcher les fuites qui pourraient se produire par suite des variations d'altitude et de température au cours du transport aérien.
- b) Les emballages intérieurs en matériaux cassants (tels que le grès, le verre ou les matières plastiques cassantes) doivent être emballés de façon à empêcher les ruptures et les fuites dans les conditions normales de transport.

Les colis doivent pouvoir supporter une chute de 1,2 m sur sol en béton dans la position qui présente le plus grand risque de dommage. Chaque colis présenté au transport doit être capable de résister, sans qu'aucun emballage intérieur ne se brise ou ne fuie et sans perte appréciable d'efficacité, à une force équivalente au poids total de colis identiques empilés jusqu'à une hauteur de 3 m (y compris l'échantillon soumis à l'épreuve), appliquée sur le dessus du colis durant 24 heures.

- c) Lors du remplissage des récipients de liquide, un volume d'expansion suffisant doit être ménagé afin de faire en sorte qu'il n'y ait ni fuite ni déformation permanente du récipient par suite d'une dilatation du liquide causée par les variations de température susceptibles de se produire au cours du transport. À moins que des conditions précises ne soient stipulées dans les règlements nationaux ou les accords internationaux, les liquides ne doivent pas remplir complètement un récipient à une température de 55 °C. À cette température, un volume minimal d'expansion de 2 % devrait être ménagé. L'emballage primaire (qui peut comprendre un emballage composite) qui a pour fonction fondamentale de retenir le liquide, doit pouvoir supporter sans fuite une pression différentielle interne au moins égale à 75 kPa ou une pression liée à la pression de vapeur du liquide à transporter, si cette dernière valeur est supérieure. La pression liée à la pression de vapeur doit être déterminée à l'aide de la méthode indiquée au § 1.1.6 de la Partie 4. Des récipients échantillons doivent subir des essais pour démontrer que l'emballage primaire est capable de supporter les pressions ci-dessus.
- d) Les bouchons et autres moyens d'obturation à frottement doivent être maintenus fermement et efficacement en place par des moyens sûrs. Le dispositif d'obturation doit être conçu de façon qu'il soit extrêmement peu probable qu'il puisse être placé d'une manière incorrecte ou incomplètement fermé et doit être tel que l'on puisse vérifier facilement s'il est complètement fermé.
- e) Les emballages intérieurs doivent être soigneusement calés dans de solides emballages extérieurs et doivent être emballés, fixés ou calés de façon à empêcher toute rupture, toute perforation ou toute fuite du contenu à l'intérieur de l'emballage extérieur dans les conditions normales de transport. Les emballages intérieurs en verre ou en grès contenant des produits de consommation des classes 2 ou 3 ou des liquides de la division 6.1 doivent être calés au moyen de matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber le contenu du liquide du plus grand de ces emballages intérieurs qui se trouvent dans l'emballage extérieur. Ce matériau absorbant de calage ne doit pas réagir dangereusement avec le contenu des emballages intérieurs. Nonobstant les dispositions ci-dessus, le matériau absorbant peut ne pas être nécessaire si les emballages intérieurs sont protégés de telle façon que la rupture des emballages intérieurs et l'écoulement de leur contenu hors de l'emballage extérieur ne risquent pas de se produire dans les conditions normales de transport.
- f) Les emballages intérieurs contenant des liquides, à l'exclusion des liquides inflammables dans des emballages intérieurs d'au plus 120 mL, doivent être placés de manière que leurs ouvertures soient dirigées vers le haut ; la position verticale du colis doit être indiquée par les étiquettes « Sens du colis » (Figure 5-26). Les étiquettes « Sens du colis » (Figure 5-26) ou les étiquettes de sens du colis préimprimées répondant aux spécifications de la Figure 5-26 ou de la norme ISO 780-1997 doivent être apposées ou imprimées sur au moins deux côtés verticaux opposés du colis, les flèches pointant dans le sens voulu.
- g) La masse brute de chaque colis prêt pour l'expédition ne doit pas dépasser 30 kg B.
- h) Les matières de la classe 2 doivent en outre être limitées aux produits aérosols contenant les gaz comprimés ou liquéfiés, non toxiques, qui sont nécessaires pour expulser liquides, poudres ou pâtes, placés dans des récipients intérieurs non métalliques non réutilisables d'une capacité n'excédant pas 120 mL chacun, ou dans des récipients intérieurs métalliques non réutilisables d'une capacité n'excédant pas 820 mL chacun (sauf les aérosols inflammables dont la capacité ne doit pas dépasser 500 mL), sous réserve, dans les deux cas, des conditions suivantes :
- 1) la pression dans l'aérosol ne doit pas excéder 1 500 kPa à 55 °C et chaque récipient doit être capable de résister sans rupture à une pression égale à au moins une fois et demie la pression d'équilibre du contenu à 55 °C ;
  - 2) si la pression dans l'aérosol est supérieure à 970 kPa à 55 °C mais n'excède pas 1 105 kPa à 55 °C, on doit utiliser un récipient intérieur en métal IP.7, IP.7A ou IP.7B ;
  - 3) si la pression dans l'aérosol est supérieure à 1 105 kPa à 55 °C mais n'excède pas 1 245 kPa à 55 °C, on doit utiliser un récipient en métal IP.7A ou IP.7B ;
  - 4) si la pression dans l'aérosol est supérieure à 1 245 kPa à 55 °C, on doit utiliser un récipient en métal IP.7B ;
  - 5) les récipients en métal IP.7B dont la pression minimale d'éclatement est de 1 800 kPa peuvent être munis d'une capsule intérieure contenant un gaz comprimé non inflammable et non toxique servant d'agent propulseur. Dans ce cas, les pressions indiquées aux sous-alinéas 1), 2), 3) ou 4), ne s'appliquent pas à la pression à l'intérieur de la capsule. La quantité de gaz contenue dans la capsule doit être limitée de manière que la pression minimale d'éclatement du récipient ne soit pas dépassée si la totalité du gaz contenu dans la

capsule s'échappe dans l'aérosol ;

- 6) à 55 °C, le contenu liquide ne doit pas remplir complètement le récipient fermé ;
  - 7) chaque aérosol d'une capacité supérieure à 120 mL doit avoir été chauffé jusqu'à ce que la pression dans l'aérosol ait atteint la pression d'équilibre du contenu à 55 °C sans que cela ait provoqué de déperdition, de déformation ou d'autres défauts ;
  - 8) les valves doivent être protégées par un capuchon ou par un autre moyen approprié pendant le transport.
- i) Pour les aérosols contenant une préparation biologique ou médicale qui serait détériorée par une épreuve d'exposition à la chaleur et qui ne sont ni toxiques ni inflammables, et sont emballés dans des récipients intérieurs non réutilisables d'une capacité n'excédant pas 575 mL, les dispositions suivantes sont applicables :
- 1) la pression dans l'aérosol ne doit pas dépasser 970 kPa à 55 °C ;
  - 2) à 55 °C, le contenu liquide ne doit pas remplir complètement le récipient fermé ;
  - 3) un aérosol sur chaque lot de 500 ou moins, doit être chauffé jusqu'à ce que la pression dans l'aérosol soit égale à la pression d'équilibre du contenu à 55 °C sans que cela provoque de déperdition, de déformation ou d'autres défauts ;
  - 4) les valves doivent être protégées par un capuchon ou par un autre moyen approprié pendant le transport.
- j) Sauf pour les aérosols, les emballages intérieurs ne doivent pas contenir :
- 1) plus de 500 mL de liquide ;
  - 2) plus de 500 g de solide.
- k) Les produits de consommation qui sont expédiés conformément aux présentes dispositions peuvent être expédiés dans une unité de chargement ou un autre type de palette constitués par un même expéditeur, à condition qu'ils ne contiennent aucune autre marchandise dangereuse. L'expéditeur doit fournir à l'exploitant des documents écrits indiquant le nombre de colis de produits de consommation que contient chaque unité de chargement ou palette d'un autre type.
- l) Dans le document de transport des marchandises dangereuses, la masse brute doit être indiquée comme suit :
- 1) pour un colis, la masse brute réelle du colis ;
  - 2) pour plus d'un colis, soit la masse brute réelle de chaque colis ou la masse moyenne des colis. (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 ».)
- m) Les colis préparés en conformité avec les présentes dispositions doivent porter la marque présentée à la Figure 5-13, inscrite de manière lisible et durable.

## 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 auquel les prescriptions du paragraphe 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.

## Instruction d'emballage Y964

Quantités limitées

N<sup>os</sup> ONU 1941, 1990 et 3082 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### Prescriptions générales

Sauf dans le cas du n<sup>o</sup> ONU 3082 auquel les prescriptions du paragraphe 1.1.6 de la Partie 4 ne s'appliquent pas, les prescriptions de la Partie 4, Chapitre 1, doivent être respectées [sauf celles des § 1.1.2, 1.1.8, alinéas c) et e), 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.

#### 3) Prescriptions applicables aux quantités limitées

— Les prescriptions de la Partie 3, Chapitre 4, doivent être respectées, y compris celles portant sur :

- la capacité du colis de satisfaire à une épreuve de chute de 1,2 m ;
- une épreuve de gerbage de 24 heures ;
- les emballages intérieurs pour liquides doivent être capables de satisfaire à une épreuve par pression différentielle (voir le § 1.1.6 de la Partie 4).

...

---

*Note rédactionnelle.*— Toutes les instructions d'emballage applicables aux batteries au lithium (965 - 970) figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

---

## Partie 5

# RESPONSABILITÉS DE L'EXPÉDITEUR

### Chapitre 1

## GÉNÉRALITÉS

### 1.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

- f) le suremballage ne contient pas de marchandises dangereuses qui, selon le Tableau 7-1 de la Partie 7, doivent être séparées ;
- g) lorsqu'un suremballage est utilisé, les colis doivent être immobilisés dans le suremballage ;
- g h) les marchandises dangereuses ne sont pas placées dans un conteneur de fret ou une unité de chargement, sauf en ce qui concerne les matières radioactives, lesquelles sont soumises aux spécifications de la section 2.9 de la Partie 7. Avec l'approbation de l'exploitant, cette disposition ne s'applique pas aux unités de chargement qui contiennent des produits de consommation préparés conformément à l'instruction d'emballage 910, ni à celles qui contiennent de la glace carbonique utilisée comme réfrigérant pour des marchandises autres que des marchandises dangereuses lorsqu'elles sont préparées conformément à l'instruction d'emballage 904, ni non plus, avec l'approbation de l'exploitant, à celles qui contiennent des masses magnétisées lorsqu'elles sont préparées conformément à l'instruction d'emballage 902 ;
- h i) avant qu'un colis ou un suremballage soit réutilisé, toutes les anciennes étiquettes et marques de marchandises dangereuses non appropriées sont enlevées ou entièrement recouvertes ;
- i j) chaque colis qui se trouve à l'intérieur d'un suremballage est correctement emballé, marqué et étiqueté, ne présente aucun signe indiquant que son intégrité est compromise et est à tous égards conforme aux prescriptions des présentes Instructions. La marque « suremballage » décrite à la section 2.4.10 indique que cette prescription a été respectée. La fonction prévue de chaque colis ne doit pas être compromise par le suremballage.

*Note.— Pour assurer le refroidissement, un suremballage peut contenir de la glace sèche, à condition que ce suremballage réponde aux prescriptions de l'instruction d'emballage 904.*

### 1.2 DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À LA CLASSE 7

#### 1.2.1 Approbation des expéditions et notification

##### 1.2.1.4 Notifications

Une notification aux autorités compétentes est exigée :

- a) avant la première expédition d'un colis nécessitant l'approbation de l'autorité compétente, l'expéditeur doit veiller à ce que des exemplaires de chaque certificat d'autorité compétente s'appliquant à ce modèle de colis aient été soumis à l'autorité compétente du pays d'origine de l'envoi et à l'autorité compétente de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. L'expéditeur n'a pas à attendre d'accusé de réception de la part de l'autorité compétente et l'autorité compétente n'a pas à accuser réception du certificat ;

b) pour toute expédition des types suivants :

- 1) colis du type C contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à la plus faible des valeurs ci-après : 3 000 A<sub>1</sub> ou 3 000 A<sub>2</sub>, suivant le cas, ou 1 000 TBq ;
- 2) colis du type B(U) contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à la plus faible des valeurs ci-après : 3 000 A<sub>1</sub> ou 3 000 A<sub>2</sub>, suivant le cas, ou 1 000 TBq ;
- 3) colis du type B(M) ;
- 4) transport sous arrangement spécial,

l'expéditeur doit adresser une notification à l'autorité compétente du pays d'origine de l'envoi et à l'autorité compétente de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. Cette notification doit parvenir à chaque autorité compétente avant le début de l'expédition et, de préférence, au moins sept jours à l'avance ;

c) l'expéditeur n'est pas tenu d'envoyer une notification séparée si les renseignements requis ont été inclus dans la demande d'approbation de l'expédition ;

d) la notification d'envoi doit comprendre :

- 1) suffisamment de renseignements pour permettre l'identification du ou des colis, et notamment tous les numéros et cotes de certificats applicables ;
- 2) des renseignements sur la date de l'expédition, la date prévue d'arrivée et l'itinéraire prévu ;
- 3) le(s) nom(s) de la (des) matière(s) radioactive(s) ou du (des) nucléide(s) ;
- 4) la description de l'état physique et de la forme chimique des matières radioactives ou l'indication qu'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale ou de matières radioactives faiblement dispersables ;
- 5) l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec ~~les lettres conventionnelles~~ le symbole du préfixe SI approprié (voir la section 3.2 de la Partie 1). Pour les matières fissiles, la masse de matière fissile (ou la masse de chaque nucléide fissile d'un mélange, le cas échéant) en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée ~~à la place~~ au lieu de l'activité.

...

### 1.2.3 Détermination de l'indice de transport (IT) et de l'indice de sûreté-criticité (ISC)

#### 1.2.3.1 Détermination de l'indice de transport

...

1.2.3.1.4 Les colis et les suremballages doivent être classés dans l'une des catégories I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE, conformément aux conditions spécifiées au Tableau 5-2 et aux prescriptions ci-après :

- a) pour déterminer la catégorie dans le cas d'un colis ou d'un suremballage, il faut tenir compte à la fois de l'indice de transport et de l'intensité de rayonnement en surface. Lorsque d'après l'indice de transport le classement devrait être fait dans une catégorie, mais que d'après l'intensité de rayonnement en surface le classement devrait être fait dans une catégorie différente, le colis ou le suremballage est classé dans la plus élevée des deux catégories. À cette fin, la catégorie I-BLANCHE est considérée comme la catégorie la plus basse ;
- b) l'indice de transport doit être déterminé d'après les procédures spécifiées aux § 1.2.3.1.1 et 1.2.3.1.2 ;
- c) si l'intensité de rayonnement en surface est supérieure à 2mSv/h, le colis ou le suremballage doit être transporté sous utilisation exclusive et compte tenu des dispositions du § 2.9.5.3 de la Partie 7, suivant le cas ;
- d) un colis dont le transport est autorisé par arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE, ~~sauf spécification contraire dans le certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle (voir la section 7.2.4.6 de la Partie 2)~~ s'il est visé par les dispositions du § 1.2.3.1.5 ;

- e) un suremballage dans lequel sont rassemblés des colis transportés sous arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE, sauf ~~spécification contraire dans le certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle (voir la section 7.2.4.6 de la Partie 2)~~ s'il est visé par les dispositions du § 1.2.3.1.5.

1.2.3.1.5 Dans tous les cas de transport international de colis dont le modèle doit être agréé ou l'expédition approuvée par l'autorité compétente et pour lesquels différentes modalités d'agrément ou d'approbation s'appliquent dans les différents pays concernés par l'expédition, la catégorisation doit être conforme au certificat du pays d'origine du modèle.

...

#### **1.2.4 Dispositions applicables aux colis exceptés**

1.2.4.1 Les colis exceptés doivent porter sur la surface externe de l'emballage, inscrits de manière lisible et durable :

- a) le numéro ONU précédé des lettres « ONU » :
- b) l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou des deux à la fois :
- c) l'indication de sa masse brute admissible si celle-ci est supérieure à 50 kg.

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, si ce n'est que des renseignements doivent figurer sur un document de transport tel qu'une lettre de transport aérien ou un autre document analogue. Les renseignements requis sont les suivants et devraient être présentés dans l'ordre indiqué :

- a) le numéro ONU précédé des lettres « ONU » :
- b) la désignation officielle de transport.

S'il a conclu une entente avec l'exploitant, l'expéditeur peut fournir ces renseignements par les techniques TED ou EDI.

...

## **Chapitre 2**

### **MARQUAGE DES COLIS**

...

#### **2.4 SPÉCIFICATIONS ET PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES MARQUES**

##### **2.4.1 Marquage de la désignation officielle de transport et du numéro ONU ou ID**

2.4.1.1 Sauf indications contraires des présentes Instructions, la désignation officielle de transport (complétée de la ou des désignations techniques, s'il y a lieu — voir le Chapitre 1 de la Partie 3) ainsi que, le cas échéant, le numéro ONU ou ID correspondant, précédé des lettres « ONU » ou « ID », selon le cas, doivent figurer sur chaque colis. Dans le cas des objets non emballés, les marques doivent être apposées sur l'objet, sur son berceau ou sur son dispositif de manutention, de stockage ou de lancement. Exemple :

« Liquide organique corrosif, acide, n.s.a. (chlorure de caprylyle) — ONU 3265 ».

~~Dans le cas des colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées, le numéro ONU (précédé des lettres « ONU ») doit être inscrit dans un cadre en losange. Si l'on utilise une marque en losange, il faut respecter les spécifications suivantes. Le trait formant le losange doit avoir une largeur d'au moins 2 mm ; les chiffres doivent avoir une hauteur d'au moins 6 mm. Lorsque le colis contient plus d'une matière et qu'elles sont affectées à des numéros ONU différents, le losange doit être suffisamment grand pour contenir chaque numéro ONU applicable.~~

~~— Note. — Il est prévu qu'à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011, il sera obligatoire d'indiquer le numéro ONU dans un losange pour les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées.~~

...

#### 2.4.2 Identification de l'expéditeur et du destinataire

Le nom et l'adresse de la personne qui présente les marchandises dangereuses au transport par voie aérienne ainsi que le nom et l'adresse du destinataire doivent être indiqués sur chaque colis et doivent se trouver sur la même surface du colis, à proximité de la marque indiquant la désignation officielle de transport, si les dimensions du colis sont suffisantes.

#### 2.4.3 Prescriptions particulières concernant les marques des matières et objets explosibles

~~Sur chaque colis doivent être marquées la quantité nette de la matière ou des objets explosibles ainsi que la masse brute du colis.~~ La désignation officielle de transport exigée à la section 2.4.1 peut être complétée par des désignations commerciales ou militaires.

...

#### 2.4.5 Prescriptions spéciales pour le marquage des matières radioactives

##### 2.4.5.1

...

- e) ~~Chaque colis excepté doit porter le numéro ONU précédé des lettres « ONU ».~~ Le marquage des colis exceptés doit être conforme aux dispositions de la section 1.2.4.

2.4.5.2 ~~Dans le tous les cas de transport international de colis qui nécessitent l'approbation du dont le modèle doit être agréé ou de l'expédition approuvée par l'autorité compétente, et pour lesquels différents types différentes modalités d'agrément ou d'approbation s'appliquent dans les différents pays intéressés concernés par l'expédition,~~ les marques doivent être conformes au certificat du pays d'origine du modèle.

#### 2.4.6 Prescriptions particulières concernant les marques des gaz liquéfiés réfrigérés

La position verticale de chaque colis doit être mise en évidence ~~par des flèches ou en apposant soit par l'étiquette « Sens du colis » (Figure 5-26), soit par des étiquettes de sens du colis préimprimées répondant aux spécifications de la Figure 5-26 ou de la norme ISO 780:1997. Les étiquettes doivent être apposées ou imprimées sur au moins deux côtés verticaux opposés du colis, les flèches pointant dans le sens voulu.~~ Les mots « NE PAS RENVERSER » doivent figurer à intervalles de 120° sur le pourtour du colis ou sur chaque côté. Les colis doivent porter en évidence la marque « NE PAS FAIRE TOMBER — MANIPULER AVEC PRÉCAUTION ».

...

#### 2.4.9 Prescription particulière concernant le marquage des matières dangereuses du point de vue de l'environnement

2.4.9.1 ~~Les colis contenant des matières ou des mélanges dangereux pour le milieu aquatique, ne présentant pas un danger couvert par d'autres classes mais classés par l'expéditeur comme marchandises dangereuses pour l'environnement répondant aux critères du § 9.2.1, alinéa a), de la Partie 2 (n<sup>os</sup> ONU 3077 et 3082) (voir la Disposition particulière A97), doivent porter de façon durable la marque correspondant aux matières dangereuses du point de vue de l'environnement, sauf dans le cas des emballages uniques et des emballages combinés, quand ces emballages uniques ou contenant des les emballages intérieurs de ces emballages combinés ont renferment :~~

- ~~— le contenu est de une quantité nette inférieure ou égale à 5 L ou moins dans le cas des matières liquides ; ou~~
- ~~— le contenu est de une quantité nette inférieure ou égale à 5 kg ou moins dans le cas des matières solides.~~

2.4.9.2 La marque « Matière dangereuse du point de l'environnement » doit être opposée à côté des marques exigées au § 2.4.1.1. Les prescriptions du § 2.2.2 doivent être respectées.

2.4.9.3 La marque « Matière dangereuse du point de l'environnement » doit être celle illustrée dans la Figure 5-2. Pour les emballages, les dimensions doivent être de 100 mm × 100 mm, sauf dans le cas des colis de dimensions telles que l'on ne peut apposer que des marques plus petites.

2.4.9.4 Indépendamment de l'application du § 2.4.9.1, tous les colis contenant des matières dangereuses du point de vue de l'environnement (n<sup>os</sup> ONU 3077 et 3082) doivent porter une étiquette de classe de risque 9.

...

#### **2.4.11 Marquages supplémentaires des colis contenant des marchandises dangereuses emballées en quantités limitées**

Les colis contenant des marchandises dangereuses emballées en quantités limitées et préparés conformément au Chapitre 4 de la Partie 3 doivent porter la marque « quantité limitée » ou LTD QTY». Les dispositions sur le marquage des colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées figurent au Chapitre 4 de la Partie 3.

#### **2.4.12 Dispositions applicables aux marchandises dangereuses emballées en quantités exemptées**

Les dispositions sur le marquage des colis contenant des marchandises dangereuses en quantités exemptées figurent au Chapitre 5 de la Partie 3.

#### **2.4.12 2.4.13 Marques requises par les autres modes de transport**

Il est autorisé d'apposer les marques requises par d'autres réglementations internationales ou nationales de transport en plus des marques requises par les présentes Instructions, à condition qu'elles ne puissent être confondues ou entrer en conflit avec toutes marques prescrites par les présentes Instructions du fait de leur couleur, de leur présentation ou de leur forme.

#### **2.4.13 2.4.14 Prescription particulière concernant le marquage des générateurs chimiques d'oxygène**

Lorsque des générateurs chimiques d'oxygène contenus dans des inhalateurs-protecteurs sont transportés en vertu de la disposition particulière A144, la mention « inhalateur-protecteur (cagoule antifumée) pour équipage d'aéronef suivant la disposition particulière A144 » sera marquée sur le colis à côté de la désignation officielle de transport.

#### **2.4.15 Prescription concernant le marquage des GRV utilisés pour le transport des marchandises affectées au n° ONU 3077**

Les grands récipients pour vrac doivent répondre aux prescriptions concernant le marquage applicables aux autres emballages, à la différence que les grands récipients pour vrac d'une capacité supérieure à 450 L doivent porter une marque indiquant la désignation officielle de transport et le numéro ONU prescrite à la section 2.4.1 ainsi que la marque correspondant aux matières dangereuses du point de vue de l'environnement, sur deux côtés opposés.

...

## **Chapitre 3**

### **ÉTIQUETAGE**

...

#### **3.2 APPPOSITION DES ÉTIQUETTES**

...

3.2.6 Chaque colis, suremballage et conteneur renfermant des matières radioactives, excepté lorsque des modèles agrandis d'étiquettes sont utilisés conformément à la section 3.6, doit porter au moins deux étiquettes conformes aux Figures 5-18, 5-19 et 5-20, selon la catégorie de cet emballage, suremballage ou conteneur (voir § 1.2.3.1.4). Les étiquettes doivent être apposées à l'extérieur sur deux côtés opposés pour un colis et sur les quatre côtés pour un conteneur. Chaque suremballage contenant des matières radioactives doit porter au moins deux étiquettes apposées à l'extérieur sur deux côtés opposés. En outre, chaque emballage, suremballage et conteneur renfermant des matières fissiles autres que les matières exceptées dont il est question au § 7.10.2 de la Partie 6, doit porter des étiquettes conformes à la Figure 5-21 ; ces étiquettes doivent, le cas échéant, être apposées à côté des étiquettes de matières radioactives. Les étiquettes ne doivent pas recouvrir les inscriptions décrites au Chapitre 2. Toute étiquette qui ne se rapporte pas au contenu doit être enlevée ou couverte.

3.2.7 Les grands récipients pour vrac doivent répondre aux prescriptions concernant l'étiquetage applicables aux autres emballages, à la différence que les grands récipients pour vrac d'une capacité supérieure à 450 L doivent porter des étiquettes sur deux côtés opposés.

---

*Renumeroter en conséquence les paragraphes suivants :*

---

...

3.2.11 Outre les étiquettes indiquant la classe de risque auxquelles s'appliquent les spécifications énoncées à la section 3.1, des étiquettes de manutention doivent également être apposées sur les colis de marchandises dangereuses dans les cas suivants :

...

- b) en application du § 1.1.13 de la Partie 4, l'étiquette « Sens du colis » (Figure 5-26) ou des étiquettes de sens du colis préimprimées répondant aux spécifications soit de la Figure 5-26, soit de la norme ISO ~~780-1997~~ 780:1997, doivent être apposées ou imprimées au moins sur deux côtés verticaux opposés du colis, les flèches étant orientées dans le bon sens. Les mots « Marchandises dangereuses » peuvent être ajoutés sur l'étiquette au-dessous du trait ;

...

### 3.3 ÉTIQUETAGE DES SUREMBALLAGES

...

3.3.2 Les suremballages contenant des colis uniques à fermetures d'extrémité contenant des marchandises dangereuses liquides doivent porter soit l'étiquette « Sens du colis » (Figure 5-26), soit des étiquettes d'orientation du colis préimprimées répondant à la même spécification que la Figure 5-26 ou la norme ISO ~~780-1997~~ 780:1997, à moins que ces étiquettes ne soient apposées sur le colis et soient visibles de l'extérieur du suremballage. Ces étiquettes doivent être apposées ou imprimées sur au moins deux côtés verticaux opposés du suremballage, les flèches pointant dans la direction requise pour indiquer le sens du suremballage afin de garantir que les fermetures d'extrémité se trouvent vers le haut, nonobstant le fait que ces colis uniques peuvent aussi avoir des fermetures latérales.

...

### 3.5 SPÉCIFICATIONS APPLICABLES AUX ÉTIQUETTES

#### 3.5.1 Spécifications applicables aux étiquettes indiquant la classe de risque

3.5.1.1 Les étiquettes indiquant la classe de risque doivent être conformes aux spécifications suivantes :

...

#### *Étiquetage des matières radioactives*

- h) Chaque étiquette conforme à un modèle illustré par les Figures 5-18, 5-19 ou 5-20 doit porter les renseignements suivants :
- 1) Contenu :
    - A) Sauf pour les matières FAS-I, le(s) nom(s) du (des) radionucléide(s) indiqué(s) au Tableau 2-12, en utilisant les symboles qui y figurent. Dans le cas de mélanges de radionucléides, on doit énumérer les nucléides les plus restrictifs, dans la mesure où l'espace disponible sur la ligne le permet. La catégorie de FAS ou d'OCS doit être indiquée à la suite du (des) nom(s) du (des) radionucléide(s). Les mentions « FAS-II », « FAS-III », « OCS-I » et « OCS-II » doivent être utilisées à cette fin.
    - B) Pour les matières FAS-I, la mention « FAS-I » est la seule qui soit nécessaire ; il n'est pas obligatoire de mentionner le nom du radionucléide.
  - 2) Activité : l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec les lettres conventionnelles le symbole du préfixe SI approprié. Pour les matières fissiles, la masse ~~totale~~ de matière fissile (ou la masse de chaque nucléide fissile d'un mélange, le cas échéant) en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée au lieu de l'activité.
  - 3) Pour les suremballages et les conteneurs de transport, les rubriques « Contenu » et « Activité » figurant sur l'étiquette doivent donner les renseignements requis au § 3.5.1.1, alinéa g), 1) A) et B), respectivement, additionnés pour la totalité du contenu du suremballage ou du conteneur de transport, si ce n'est que, sur les

étiquettes des suremballages et conteneurs de transport où sont rassemblés des chargements mixtes de colis de radionucléides différents, ces rubriques peuvent porter la mention « Voir le document de transport ».

- 4) Indice de transport : Le numéro déterminé conformément aux § 1.2.3.1.1 et 1.2.3.1.2. La rubrique « Indice de transport » n'est pas requise sur les étiquettes de la Catégorie I — BLANCHE.

...

- k) Dans le tous les cas de transport international de colis qui nécessitent l'approbation du dont le modèle doit être agréé ou de l'expédition approuvée par l'autorité compétente, et pour lesquels différents types différentes modalités d'agrément ou d'approbation s'appliquent dans les différents pays intéressés concernés par l'expédition, l'étiquetage doit être conforme au certificat du pays d'origine du modèle.

...

### 3.5.2 Étiquettes de manutention

#### 3.5.2.1 Spécifications applicables aux étiquettes de manutention

On trouvera aux Figures 5-24 à 5-26 et aux Figures 5-28 à 5-31 une illustration des étiquettes de manutention, avec les motifs et les couleurs qui ont été approuvés. Les dimensions minimales des étiquettes sont indiquées dans les figures, toutefois :

- les étiquettes dont les dimensions ne sont pas inférieures à la moitié de celles qui sont indiquées peuvent être utilisées sur les colis qui contiennent des matières infectieuses lorsque les dimensions des colis ne permettent d'y apposer que de petites étiquettes ;
- les étiquettes de sens du colis peuvent répondre aux spécifications soit de la Figure 5-26, soit de la norme ISO 780-1997 780:1997.

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement du § 3.5.2.2 de la Partie 5, concernant les batteries au lithium, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

...

#### Figure 5-14. Matière comburante, classe 5

*Note.*— ~~Il est prévu que la Figure 5-13 de l'édition 2005-2006 des Instructions techniques pourra continuer d'être utilisée en référence aux peroxydes organiques jusqu'au 31 décembre 2010.~~

...

## Chapitre 4

### DOCUMENTS

...

*Note.*— ~~Les présentes Instructions n'excluent pas l'utilisation de techniques de transmission fondées sur le traitement électronique de données (TED) et l'échange électronique de données informatisées (EDI), en remplacement de la documentation sur papier, sauf~~ Sauf indication contraire, l'expression « document de transport de marchandises dangereuses » utilisée dans le présent chapitre inclut les renseignements exigés fournis par les techniques TED ou EDI.

#### 4.1 RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

##### 4.1.1 Généralités

...

#### 4.1.3 Expéditeur et destinataire

Le nom et l'adresse de l'expéditeur et du destinataire des marchandises dangereuses doivent figurer sur le document de transport de marchandises dangereuses. Si des matières radioactives sont transportées, il est recommandé que le numéro de téléphone du destinataire soit indiqué afin de faciliter la mainlevée des marchandises dans les meilleurs délais à l'aéroport de destination.

#### 4.1.4 Renseignements qui doivent figurer sur le document de transport de marchandises dangereuses

...

##### 4.1.4.1 Description des marchandises dangereuses

Le document de transport de marchandises dangereuses doit fournir les renseignements suivants pour chaque matière ou objet dangereux présenté au transport :

- a) le numéro ONU ou ID précédé des lettres « ONU » ou « ID », selon le cas ;
- b) la désignation officielle de transport de l'objet ou de la matière libellée conformément à la section 1.2 de la Partie 3, y compris le nom technique entre parenthèses, selon le cas (voir le § 1.2.7 de la Partie 3) ;
- c) la classe de risque principal ou, si elle existe, la division des marchandises et, pour la classe 1, la lettre du groupe de compatibilité. Les mots « Classe » ou « Division » peuvent précéder les numéros de la classe ou de la division de risque principal ;
- d) les numéros de classe ou de division de risque subsidiaire correspondant aux étiquettes de risque subsidiaire qui doivent être appliquées, lorsqu'ils sont attribués, doivent être indiqués à la suite de la classe ou de la division de risque principal et doivent être placés entre parenthèses. Les mots « Classe » ou « Division » peuvent précéder les numéros de classe ou de division de risque subsidiaire ;
- e) le cas échéant, le groupe d'emballage attribué à la matière ou à l'objet, peut être précédé des lettres « GE » (par exemple « GE II »).

...

##### 4.1.4.3 Renseignements qui complètent la désignation officielle de transport dans la description des marchandises dangereuses

La désignation officielle de transport dans la description des marchandises dangereuses doit être complétée comme suit :

- a) *Noms techniques pour la désignation « n.s.a » et les autres désignations génériques* : Les désignations officielles de transport signalées par un astérisque dans la colonne 1 de la Liste des marchandises dangereuses doivent être complétées par leurs noms techniques ou leurs noms de groupe chimique comme décrit au § 1.2.7 de la Partie 3.
- b) *Emballages vides non nettoyés* : Les moyens de confinement vides qui contiennent des résidus de marchandises dangereuses autres que ceux de la classe 7, doivent être décrits comme tels, par exemple en ajoutant les mots « Emballage vide non nettoyé » ou « Résidus, contenu antérieur » avant ou après la ~~désignation officielle de transport~~ description des marchandises dangereuses prescrite aux alinéas a) à e) du § 4.1.4.1.
- c) *Déchets* : Pour les déchets de marchandises dangereuses (autres que les déchets radioactifs), qui sont transportés en vue de leur élimination ou de leur traitement aux fins d'élimination, la désignation officielle de transport doit être précédée du mot « Déchets », sauf si celui-ci fait déjà partie de la désignation officielle de transport.
- d) *Matières transportées à température élevée* : Pour les matières solides, le mot « fondu » doit être ajouté à la désignation officielle de transport, sur le document de transport des marchandises dangereuses à moins qu'il n'y soit déjà, quand la matière est présentée au transport aérien sous forme fondue (voir le Chapitre 1 de la Partie 3).

#### 4.1.5 Renseignements qui sont exigés en plus de la description des marchandises dangereuses

...

##### 4.1.5.1 Quantité de marchandises dangereuses, nombre et type d'emballages

...

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]). Lorsque la quantité indiquée dans la colonne 11 ou 13 du Tableau 3-1 est suivie de la lettre « B », la masse brute de chaque colis doit être indiquée en lieu et place de la quantité nette et :

- ...
- e) pour les matières au sujet desquelles le mot « illimitée » ou un numéro d'instruction d'emballage est inscrit dans la ~~colonne 11 ou~~ les colonnes 10 à 13 du Tableau 3-1, la quantité doit être :
- 1) ~~la masse ou le volume nets de la matière~~ pour les matières, la masse ou le volume nets (par exemple, les numéros ONU 2969 et 3291)- ;
  - 2) ~~Pour~~ pour les objets, la masse brute, suivie de la lettre « B » (par exemple, les numéros ONU 2794, 2800, 2990 et 3166), ~~la quantité doit être la masse brute, suivie de la lettre « B ».~~

*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.*

*Note rédactionnelle.—* Des propositions d'amendement du § 4.1.5.1, alinéa e), de la Partie 5, concernant les batteries au lithium, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

- f) pour les objets explosibles de la classe 1, la quantité nette indiquée 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 pour caractériser la valeur donnée.

#### 4.1.5.7 Matières radioactives

4.1.5.7.1 Les renseignements suivants doivent figurer dans le document de transport pour tout envoi de matières de la classe 7, selon le cas, dans l'ordre indiqué :

- a) le nom ou le symbole de chaque radionucléide ou, pour les mélanges de radionucléides, une description générale appropriée ou une liste des nucléides auxquels correspondent les valeurs les plus restrictives ;
- b) la description de l'état physique et de la forme chimique de la matière ou l'indication qu'il s'agit d'une matière radioactive sous forme spéciale ou d'une matière radioactive faiblement dispersable ; en ce qui concerne la forme chimique, une désignation chimique générique est acceptable ;
- c) l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec ~~les lettres conventionnelles~~ le symbole du préfixe SI approprié (voir la section 3.2 de la Partie 1). Pour les matières fissiles, la ~~masse totale de matière fissile (ou la masse de chaque nucléide fissile d'un mélange, le cas échéant)~~ masse en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée ~~à la place au lieu~~ au lieu de l'activité ;

- ...
- j) pour les matières FAS-II et FAS-III, les OCS-I et les OCS-II, l'activité totale de l'envoi exprimée sous la forme d'un multiple de  $A_2$ . Pour une matière radioactive pour laquelle la valeur de  $A_2$  n'est pas limitée, le multiple de  $A_2$  doit être zéro.

4.1.5.7.3 ~~Dans le tous les cas du~~ de transport international de colis ~~qui nécessitent l'approbation du~~ dont le modèle doit être agréé ou ~~de~~ l'expédition approuvée par l'autorité compétente, ~~et~~ pour lesquels ~~différents types~~ différentes modalités d'agrément ou d'approbation s'appliquent dans les différents pays ~~intéressés~~ concernés par l'expédition, le numéro ONU et la désignation officielle de transport exigés au § 4.1.4.1 doivent être conformes au certificat du pays d'origine du modèle.

*Note rédactionnelle.—* Des propositions d'amendement du § 4.1.5.8.1 de la Partie 5, concernant les approbations et les dérogations, sont présentées dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

#### 4.1.6 Attestation

...

4.1.6.2 Lorsque les documents relatifs aux marchandises dangereuses sont présentés à l'exploitant à l'aide de techniques de transmission fondées sur le traitement électronique de données ou l'échange électronique de données TED ou EDI, la ou les signatures peuvent être une ou des signatures électroniques ou être remplacées par le ou les noms (en majuscules) de la ou des personnes qui ont le droit de signer. Quand les renseignements détaillés initiaux sur l'expédition sont fournis à l'exploitant par traitement électronique de données TED ou échange électronique de données EDI et que l'expédition est ensuite transbordée à un exploitant qui exige un document de transport de marchandises dangereuses sur papier, celle-ci l'exploitant doit veiller à ce que la documentation sur papier porte la mention « Original reçu en version électronique » et le nom du signataire doit être indiqué en capitales.

4.1.6.3 En plus des langues éventuellement exigées par l'État d'origine pour le document de transport de marchandises dangereuses, l'anglais devrait être utilisé.

...

---

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement de la section 4.3 de la Partie 5, concernant les approbations et les dérogations, sont présentées dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

---

#### ~~4.4 DOCUMENTS POUR LES MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS EXCEPTÉS~~

~~Les colis exceptés de matières radioactives doivent être indiqués dans la lettre de transport aérien ou dans un autre document similaire (tel qu'un bordereau d'expédition) par la désignation officielle de transport et par le numéro ONU appropriés comme cela est indiqué dans la liste ci-dessous. Ces renseignements doivent accompagner la description des marchandises :~~

- ~~— a) « Matières radioactives, emballages vides comme colis exceptés » (ONU 2908);~~
- ~~— b) « Matières radioactives, objets manufacturés en uranium naturel, comme colis exceptés » (ONU 2909); ou « Matières radioactives, objets manufacturés en uranium appauvri, comme colis exceptés » (ONU 2909); ou « Matières radioactives, objets manufacturés en thorium naturel, comme colis exceptés » (ONU 2909);~~
- ~~— c) « Matières radioactives, quantités limitées en colis exceptés » (ONU 2910);~~
- ~~— d) « Matières radioactives, appareils en colis exceptés » (ONU 2911); ou « Matières radioactives, objets en colis exceptés » (ONU 2911).~~

~~(Voir le § 6.1.5.1 de la Partie 1.)~~

#### **4.4 CONSERVATION DES RENSEIGNEMENTS RELATIFS AU TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES**

4.4.1 L'expéditeur doit conserver une copie du document de transport de marchandises dangereuses et les renseignements et la documentation supplémentaires tel qu'indiqué dans les présentes Instructions, pendant une période minimale de trois mois.

4.4.2 Lorsque les documents sont conservés par des moyens électroniques ou dans un système informatique, l'expéditeur doit pouvoir les reproduire sous forme imprimée.

-----

## Partie 6

# EMBALLAGES — NOMENCLATURE, MARQUAGE, PRESCRIPTIONS ET ÉPREUVES

## Chapitre 1

### CHAMP D'APPLICATION, NOMENCLATURE ET CODES

...

---

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement supplémentaires du chapitre 1 de la Partie 6, concernant les nouvelles instructions d'emballage remaniées, sont présentées dans l'Appendice E au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

---

#### 1.3 INDEX DES EMBALLAGES

Le Tableau 6-2 est un index des emballages, autres que les emballages intérieurs, mentionnés aux Chapitres 1 à 4. Il énumère tous les emballages, autres que les emballages intérieurs, décrits dans les *Recommandations des Nations Unies en matière de transport de marchandises dangereuses* et indique les emballages qui, dans les présentes Instructions, ne sont pas utilisés pour le transport aérien. L'index donne le numéro du paragraphe où figurent les prescriptions relatives aux emballages utilisés dans les présentes Instructions. Les épreuves sont décrites au Chapitre 4. Le Tableau 6-3 est un index des emballages intérieurs, qui donne le numéro du paragraphe où figurent les prescriptions correspondantes avec, le cas échéant, la description des différentes épreuves (par exemple pour les aérosols). En plus des emballages énumérés, les grands conteneurs pour vrac sont autorisés pour le numéro ONU 3077, comme le prévoit l'instruction d'emballage 956.

...

## Chapitre 2

### MARQUAGE DES EMBALLAGES AUTRES QUE LES EMBALLAGES INTÉRIEURS

...

#### 2.4 MARQUES SUR LES GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC

2.4.1 Les grands récipients pour vrac (GRV), qui répondent aux prescriptions du Chapitre 6.5 des Recommandations de l'ONU, doivent porter une marque d'emballage.

2.4.2 La marque comprend les éléments suivants :

a) le symbole de l'ONU pour les emballages 

Pour les GRV métalliques, sur lesquels la marque est apposée par estampage en relief ou en creux, l'utilisation des lettres majuscules « UN » au lieu du symbole est admise.

b) le code désignant le type de GRV, indiqué dans l'instruction d'emballage 956 et décrit de manière détaillée dans le Chapitre 6.5 des Recommandations de l'ONU ;

c) une lettre majuscule indiquant le ou les groupes d'emballage pour le(s)quel(s) le modèle type a été agréé :

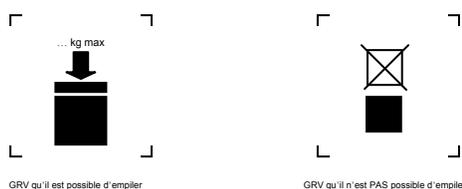
i) X groupes d'emballage I, II et III ;

ii) Y groupes d'emballage II et III ;

iii) Z groupe d'emballage III seulement ;

- d) le mois et l'année (deux derniers chiffres) de fabrication ;
- e) le symbole de l'État autorisant l'attribution de la marque, au moyen du signe distinctif utilisé pour les véhicules automobiles en circulation routière internationale ;
- f) le nom ou le sigle du fabricant et toute autre identification du GRV spécifiée par l'autorité nationale compétente ;
- g) la charge appliquée lors de l'épreuve de gerbage en kg. Pour les GRV non conçus pour être gerbés, le chiffre « 0 » doit être indiqué ;
- h) la masse brute maximale admissible, en kg.

2.4.3 La charge de gerbage maximale autorisée applicable lorsque le GRV est en cours d'utilisation doit être indiquée sur un pictogramme comme suit :



La masse indiquée au-dessus du pictogramme ne doit pas dépasser la charge imposée lors de l'épreuve sur modèle type (voir le § 6.5.6.6.4 du Règlement type de l'ONU) divisée par 1,8.

2.4.4 Exemple de marque :

- Ⓢ 13H3/Z/03 01 comme dans le § 2.4.2, alinéas a), b), c), et d)  
 F/Meunier1713/0/1000 comme dans le § 2.4.2, alinéas e), f), g) et h)

## Chapitre 3

### PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EMBALLAGES

#### 3.1 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EMBALLAGES AUTRES QUE LES EMBALLAGES INTÉRIEURS

##### 3.1.0 Prescriptions générales

La perméation de la matière contenue dans l'emballage ne doit en aucun cas constituer un danger dans des conditions normales de transport.

...

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement supplémentaires du chapitre 3 de la Partie 6, concernant les nouvelles instructions d'emballage remaniées, sont présentées dans l'Appendice E au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

...

## Chapitre 4

### ÉPREUVES FONCTIONNELLES POUR LES EMBALLAGES

...

#### 4.3 ÉPREUVE DE CHUTE

...

#### 4.3.6 Critères d'acceptation

...

4.3.6.3 L'emballage ou l'emballage extérieur d'un emballage composite ou d'un emballage combiné ne doit pas présenter de détériorations qui puissent compromettre la sécurité au cours du transport. Les récipients intérieurs, les emballages intérieurs ou les objets doivent rester complètement à l'intérieur de l'emballage extérieur et il ne doit y avoir aucune fuite de la matière contenue dans le récipient intérieur ou l'emballage ou les emballages intérieurs.

...

## 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

Note 1.— Les générateurs d'aérosols, les récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) et les cartouches pour pile à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable ne sont pas visés par les prescriptions des sections 5.1 à 5.3 de la Partie 6.

Note 2.— Pour les récipients cryogéniques ouverts, les prescriptions de l'instruction d'emballage 202 doivent être respectées.

#### 5.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

~~Note 1.— Pour les générateurs d'aérosols, les récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) et les cartouches pour pile à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable, voir la section 5.4.~~

~~Note 2.— Pour les récipients cryogéniques ouverts, les prescriptions de l'instruction d'emballage 202 doivent être respectées.~~

#### 5.1.1 Conception et construction

...

5.1.1.5 La pression d'épreuve dans les bouteilles doit être conforme à l'instruction d'emballage 200. Dans les récipients cryogéniques fermés, elle doit être conforme à l'instruction d'emballage 202. La pression d'épreuve d'un dispositif de stockage à hydrure métallique doit être conforme à l'instruction d'emballage 214.

...

### 5.1.3 Équipement de service

...

5.1.3.4 Chaque bouteille et chaque récipient cryogénique fermé doit être équipé d'un dispositif de décompression, comme le spécifie l'instruction d'emballage 200(1) ou 202 ou 214 ou aux § 5.1.3.6.4 et 5.1.3.6.5. Les dispositifs de décompression doivent être conçus pour éviter la pénétration d'une matière étrangère, la fuite du gaz et l'accumulation de tout surplus de pression dangereux.

...

### 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, et notamment aux dispositions suivantes :

...

5.1.5.3 Pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique, il doit être vérifié que les contrôles et épreuves prescrits au § 5.1.5.1, alinéas a), b), c), d), e) le cas échéant, f), g), h) et i), ont été réalisés sur un échantillon suffisant de récipients utilisés dans le dispositif de stockage. De plus, les contrôles et épreuves prescrits au § 5.1.5.1, alinéas c) et f), ainsi qu'à l'alinéa e) le cas échéant, et le contrôle de l'état extérieur du dispositif de stockage, doivent être réalisés sur un échantillon suffisant de dispositifs de stockage. En outre, tous les dispositifs de stockage doivent faire l'objet des contrôles et épreuves initiaux prescrits au § 5.1.5.1, alinéas h) et i), ainsi que d'une épreuve d'étanchéité et d'une épreuve de bon fonctionnement de l'équipement de service.

### 5.1.6 Contrôles et épreuves périodiques

5.1.6.1 Les bouteilles rechargeables 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 inscriptions 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 s'il y a des signes de corrosion ou si les raccords sont retirés ;
- d) épreuve de pression hydraulique 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.— Avec l'accord de l'autorité nationale compétente, l'épreuve de pression hydraulique des bouteilles peut être remplacée par une épreuve équivalente utilisant l'émission acoustique ou ~~les ultrasons~~ ou une combinaison de ~~ces deux méthodes~~ l'épreuve d'émission acoustique et du contrôle par ultrasons. La norme ISO 16148:2006 peut servir de guide en ce qui concerne les modes opératoires des épreuves d'émission acoustique.*

*Note 3.— L'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par un contrôle par ultrasons, effectué conformément à la norme ISO 10461:2005/Amd 1:2006 pour les bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium, et à la norme ISO 6406:2005 pour les bouteilles à gaz en acier sans soudure.*

- e) contrôle de l'équipement de service, autres accessoires et dispositifs de décompression, s'ils sont remis en service.

*Note.— Pour les fréquences des contrôles et épreuves périodiques, voir l'instruction d'emballage 200.*

...

## 5.2 PRESCRIPTIONS APPLICABLES AUX BOUTEILLES ET AUX RÉCIPIENTS CRYOGÉNIQUES FERMÉS ONU

Outre les prescriptions générales énoncées à la section 5.1, les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés ONU doivent satisfaire aux prescriptions de la présente section, y compris aux normes, le cas échéant.

*Note.*— Avec l'accord de l'autorité nationale compétente, on peut utiliser des versions plus récentes des normes indiquées, le cas échéant.

### 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 bouteilles ONU, 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 :

...

ISO 7866:1999 Bouteilles à gaz — Bouteilles à gaz rechargeables en alliage d'aluminium sans soudure — Conception, construction et épreuves.

*Note.*— La note relative au facteur  $F$  à la section 7.2 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles ONU. L'alliage d'aluminium 6351A — T6 ou son équivalent ne doit pas être autorisé.

ISO 4706:2008 Bouteilles à gaz — Bouteilles en acier soudées rechargeables — Pression d'essai de 60 bar et moins.

ISO 18172-1:2007 Bouteilles à gaz — Bouteilles soudées en acier inoxydable rechargeables — Partie 1: Pression d'épreuve de 6 MPa et inférieure.

ISO 20703:2006 Bouteilles à gaz — Bouteilles rechargeables soudées en alliage d'aluminium — Conception, construction et essais.

*Note rédactionnelle.*— Le retrait précédant la note ci-dessous a été supprimé.

*Note 1.*— Dans les normes susmentionnées, les bouteilles à gaz composites doivent être conçues pour une durée de service illimitée.

*Note 2.*— Après les 15 premières années de vie utile, les bouteilles composites fabriquées conformément à ces normes peuvent faire l'objet d'une approbation de prolongement de vie utile délivrée par l'autorité nationale compétente qui s'est chargée de l'agrément initial ; cette autorité fondera sa décision sur les résultats des preuves fournies par le fabricant, le propriétaire ou l'utilisateur.

...

5.2.1.5 La norme ci-après s'applique à la conception, à la construction ainsi qu'au contrôle et aux épreuves initiaux des dispositifs de stockage à hydrure métallique ONU, 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 :

ISO 16111:2008 Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible.

### 5.2.2 Matériaux

Outre les prescriptions figurant dans les normes relatives à la conception et à la construction des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés et dans les restrictions de l'instruction d'emballage relative au(x) gaz à transporter (par exemple, l'instruction d'emballage 200 ou l'instruction d'emballage 202 ou l'instruction d'emballage 214), les matériaux doivent satisfaire à certaines normes de compatibilité :

...

### 5.2.3 Équipement de service

Les normes ci-après s'appliquent aux fermetures et à leur système de protection :

ISO 11117:1998 Bouteilles à gaz — Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux — Conception, construction et épreuves.

ISO 10297:~~1999~~2006 Bouteilles à gaz — Robinets de bouteilles à gaz rechargeables — Spécifications et épreuves de type.

Pour les dispositifs de stockage à hydrure métallique ONU, les prescriptions figurant dans la norme ci-après s'appliquent aux fermetures et à leur système de protection :

ISO 16111:2008 Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible.

### 5.2.4 Contrôles et épreuves périodiques

Les normes ci-après s'appliquent aux contrôles et aux épreuves périodiques que doivent subir les bouteilles ONU et les dispositifs de stockage à hydrure métallique ONU.

- ≠ ISO 6406:2005 Bouteille à gaz en acier sans soudure — Contrôles et essais périodiques.
- ≠ ISO 10461:2005/  
Amd 1:2006 Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium — Contrôles et essais périodiques.
- ≠ ISO 10462:2005 Bouteilles transportables pour acétylène dissous — Contrôles et entretien périodiques.
- ISO 11623:2002 Bouteilles à gaz transportables — Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz en matériau composite.
- ISO 16111:2008 Appareils de stockage de gaz transportables — Hydrogène absorbé dans un hydrure métallique réversible.

...

### 5.2.7 Marquage des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés ONU rechargeables

Note.— Les prescriptions sur le marquage des dispositifs de stockage à hydrure métallique ONU figurent à la section 5.2.9.

...

### 5.2.9 Marquage des dispositifs de stockage à hydrure métallique ONU

5.2.9.1 Les dispositifs de stockage à hydrure métallique ONU doivent porter, de manière claire et lisible, les marques énumérées ci-après. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple, par estampage, ou par gravure mécanique ou chimique) sur le dispositif de stockage. Elles doivent être placées sur l'ogive, le dessus ou le col du dispositif de stockage ou sur un de ses éléments indémontables. Sauf pour le symbole de l'ONU pour les emballages, la dimension minimale des marques doit être de 5 mm pour les dispositifs de stockage dont la plus petite dimension hors tout est supérieure ou égale à 140 mm et de 2,5 mm pour ceux dont la plus petite dimension hors tout est inférieure à 140 mm. La dimension minimale du symbole de l'ONU pour les emballages doit être de 10 mm pour les dispositifs de stockage dont la plus petite dimension hors tout est supérieure ou égale à 140 mm et de 5 mm pour ceux dont la plus petite dimension hors tout est inférieure à 140 mm.

5.2.9.2 Les marques suivantes doivent être apposées :

- a) le symbole de l'ONU pour les emballages 

Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage satisfait aux prescriptions pertinentes des Chapitres 1 à 6.

- b) « ISO 16111 » (norme technique utilisée pour la conception, la construction et les épreuves) :

- c) la ou les lettres identifiant le pays d'agrément conformément aux signes distinctifs utilisés pour les véhicules automobiles en circulation routière internationale ;
- d) le signe distinctif ou le poinçon de l'organisme de contrôle agréé par l'autorité nationale compétente du pays ayant autorisé le marquage ;
- e) la date du contrôle initial, l'année (quatre chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / ») ;
- f) la pression d'épreuve en bars, précédée des lettres « PH » et suivie des lettres « BAR » ;
- g) la pression nominale de remplissage en bars, précédée des lettres « RCP » et suivie des lettres « BAR » ;
- h) la marque du fabricant déposée auprès de l'autorité nationale compétente. Dans le cas où le pays de fabrication n'est pas le même que le pays d'agrément, la marque du fabricant doit être précédée de la ou des lettres identifiant le pays de fabrication conformément aux signes distinctifs utilisés pour les véhicules automobiles en circulation routière internationale. Les marques du pays et du fabricant doivent être séparées par un espace ou une barre oblique ;
- i) le numéro de série attribué par le fabricant ;
- 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 11114-1:1997) ;
- k) dans le cas des dispositifs de stockage dont la durée de vie est limitée, la date d'expiration, indiquée par le mot « FINAL » suivi de l'année (quatre chiffres) et du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »).

Les marques d'agrément prescrites aux alinéas a) à e) ci-dessus doivent être placées consécutivement selon l'ordre indiqué. La pression d'épreuve f) doit être immédiatement précédée de la pression nominale de remplissage g). Les marques de fabrication prescrites aux alinéas h) à k) ci-dessus doivent être placées consécutivement selon l'ordre indiqué.

5.2.9.3 D'autres marques sont autorisées dans des zones autres que les parois, à condition qu'elles soient apposées dans des zones de faible contrainte et qu'elles soient d'une taille et d'une profondeur qui ne créent pas de concentration de contraintes dangereuse. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

5.2.9.4 Outre les marques ci-dessus, chaque dispositif de stockage qui satisfait aux prescriptions de contrôle et d'épreuve périodiques du § 5.2.4 doit porter :

- a) la ou les lettres qui identifient le pays ayant agréé l'organisme qui procède aux contrôles et épreuves périodiques, conformément aux signes distinctifs utilisés pour les véhicules automobiles en circulation routière internationale. Ces marques ne sont pas exigées si l'organisme est agréé par l'autorité nationale compétente du pays qui approuve la fabrication ;
- b) la marque déposée de l'organisme agréé par l'autorité nationale compétente pour procéder aux contrôles et épreuves périodiques ;
- c) la date des contrôles et épreuves périodiques, indiquée par l'année (deux chiffres) et le mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique (c'est-à-dire « / »). Pour indiquer l'année, on peut utiliser quatre chiffres.

Les marques ci-dessus doivent être placées consécutivement selon l'ordre indiqué.

...

#### **5.4 PRESCRIPTIONS POUR LES GÉNÉRATEURS D'AÉROSOLS, PETITS RÉCIPIENTS CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES DE GAZ) ET CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT UN GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE**

##### **5.4.1 Petits récipients contenant du gaz (cartouches de gaz) et cartouches pour pile à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable**

...

##### **5.4.2 Générateurs d'aérosols**

...

5.4.3 Avec l'accord de l'autorité nationale compétente, les aérosols et les récipients de faible capacité contenant des produits pharmaceutiques et des gaz ininflammables qui doivent être stériles mais qui peuvent être altérés par l'épreuve

du bain d'eau ne sont pas soumis aux dispositions des § 5.4.1 et 5.4.2 s'ils doivent être stériles mais peuvent être altérés par l'épreuve du bain d'eau, si les conditions suivantes sont respectées :

- a) ils contiennent des gaz ininflammables et :
- 1) soit ils contiennent d'autres matières qui composent des produits pharmaceutiques à usage médical, vétérinaire ou semblable ;
  - 2) soit ils contiennent d'autres matières qui sont utilisées dans le procédé de fabrication de produits pharmaceutiques ;
  - 3) soit ils sont à usage médical, vétérinaire ou semblable ;
- a) ~~s'ils sont fabriqués sous l'autorité d'une administration médicale nationale et si, tel que l'exige l'autorité nationale compétente, ils sont conformes aux principes de bonnes pratiques de fabrication établis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)\*;~~
- b) ~~si les autres méthodes de détection des fuites et de mesure de la résistance à la pression utilisées par le fabricant, telles que la détection de l'hélium et l'exécution de l'épreuve du bain d'eau sur un échantillon statistique des lots de production d'au moins 1 sur 2 000, permettent d'obtenir un niveau de sécurité équivalent-;~~
- c) pour les produits pharmaceutiques répondant aux conditions des sous-alinéas 1) et 3) de l'alinéa a) ci-dessus, ils sont fabriqués sous l'autorité d'une administration médicale nationale. Si cela est exigé par l'autorité nationale compétente, les principes de bonnes pratiques de fabrication établis par l'Organisation mondiale de la santé (OMS)\* doivent être suivis.

...

## Chapitre 6

### EMBALLAGES DESTINÉS AUX MATIÈRES INFECTIEUSES DE LA CATÉGORIE A

...

#### 6.5 DISPOSITIONS RELATIVES AUX ÉPREUVES POUR LES EMBALLAGES

...

##### 6.5.4 Essai de perforation

###### 6.5.4.1 Emballages ayant une masse brute de 7 kg ou moins

Les échantillons doivent être placés sur une surface plane et dure. Une barre cylindrique en acier, ayant une masse de 7 kg au moins et un diamètre de 38 mm et dont l'extrémité d'impact a un rayon de 6 mm au plus (voir la Figure 6-1), doit être lâchée verticalement en chute libre d'une hauteur de 1 m mesurée de l'extrémité d'impact à l'aire d'impact du spécimen. Un échantillon doit être placé sur sa base et un second perpendiculairement à la position adoptée pour le premier. Dans chaque cas, il faut orienter la barre d'acier de façon à ce qu'elle frappe le récipient primaire. À la suite de chaque impact, la perforation de l'emballage secondaire est acceptable à condition qu'il n'y ait pas de fuite provenant du ou des récipients primaires.

###### 6.5.4.2 Emballages ayant une masse brute supérieure à 7 kg

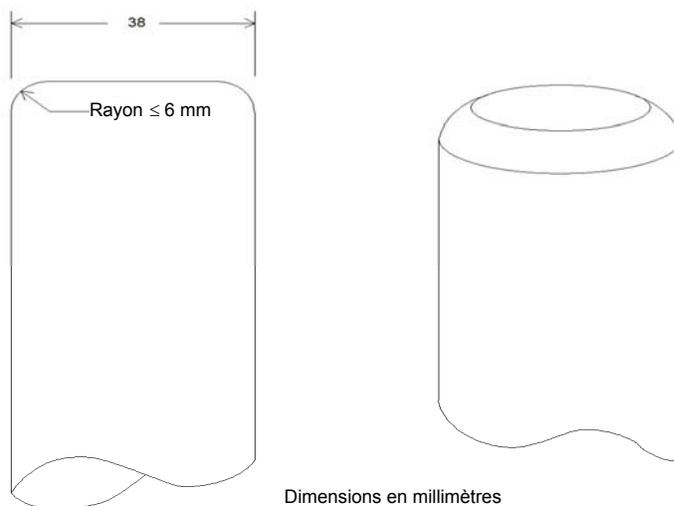
Les échantillons doivent tomber sur l'extrémité d'une barre d'acier cylindrique. La barre est disposée verticalement sur une surface plane et dure. Son diamètre est de 38 mm et, à l'extrémité supérieure, son rayon ne doit pas excéder 6 mm (voir la Figure 6-1). La barre fait saillie sur la surface d'une distance au moins égale à celle qui sépare le centre du ou des récipients primaires de la surface externe de l'emballage extérieur, et en tout cas de 200 mm au moins. Un échantillon est lâché, face supérieure orientée vers le bas, en chute libre verticale d'une hauteur de 1 m, mesurée à partir du sommet de la barre d'acier. Un autre échantillon est lâché de la même hauteur perpendiculairement à la position retenue pour le premier. Dans chaque

\* Publication de l'OMS intitulée « Assurance de la qualité des produits pharmaceutiques. Recueil de directives et autres documents. Volume 2 : Bonnes pratiques de fabrication et inspection ».

cas, l'emballage doit être orienté de manière que la barre d'acier puisse perforer le ou les récipients primaires. À la suite de chaque impact, la perforation de l'emballage secondaire est acceptable, à condition qu'il n'y ait pas de fuite provenant du ou des récipients primaires.

...

Insérer la nouvelle Figure 6-1 :



**Figure 6-1. Barre d'acier cylindrique pour les essais de perforation**

...

## Chapitre 7

### PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CONSTRUCTION, AUX ÉPREUVES ET À L'AGRÉMENT DES COLIS ET MATÉRIAUX DE LA CLASSE 7

*Certaines parties du présent chapitre font l'objet des divergences d'État CA 1, CA 3, CA 4, DE 2, DK 1, JP 8, JP 26 et US 10 ; voir Tableau A-1.*

#### 7.1 PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

...

7.1.9 Toutes les vannes à travers lesquelles le contenu radioactif pourrait autrement s'échapper doivent être protégées contre toute manipulation non autorisée.

...

## 7.4 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES COLIS INDUSTRIELS

...

### 7.4.4 Autres prescriptions auxquelles doivent satisfaire les colis industriels des types 2 et 3 (Types IP-2 et IP-3)

...

7.4.4.2 Les conteneurs ayant le caractère ~~le caractère~~ les caractéristiques d'une enceinte permanente peuvent aussi être utilisés en tant que colis industriels des types 2 ou 3 (Types IP-2 ou IP-3), à condition :

- a) que le contenu radioactif ne soit constitué que de matières solides ;
- b) qu'ils satisfassent aux prescriptions du § 7.4.1 ;
- c) qu'ils soient conçus pour satisfaire à la norme ISO 1496-1:1990 : « Conteneurs de la série 1 — Spécifications et essais — Partie 1 : Conteneurs pour usage général » et amendements ultérieurs 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 et 5:2006, à l'exclusion des dimensions et des valeurs nominales. Ils doivent être conçus de telle sorte que s'ils étaient soumis aux épreuves décrites dans ce document et aux accélérations survenant pendant les transports courants, ils empêcheraient :
  - 1) la perte ou la dispersion du conteneur radioactif ;
  - 2) une augmentation de plus de 20 % de l'intensité maximale de rayonnement en tout point de la surface externe des conteneurs.

## 7.5 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES COLIS CONTENANT DE L'HEXAFLUORURE D'URANIUM

7.5.1 Les colis conçus pour contenir de l'hexafluorure d'uranium doivent répondre aux prescriptions figurant ailleurs dans les présentes Instructions qui se rapportent aux propriétés radioactives et fissiles de cette matière. Sauf dans les cas prévus au § 7.5.4, l'hexafluorure d'uranium en quantité de 0,1 kg ou plus peut aussi être emballé et transporté conformément aux dispositions du document ISO 7195:~~4993~~2005, intitulé « Énergie nucléaire — Emballage de l'hexafluorure d'uranium (UF6) en vue de son transport », et aux prescriptions énoncées aux § 7.5.2 et 7.5.3. Le colis doit aussi satisfaire aux prescriptions des présentes Instructions qui concernent les propriétés radioactives et fissiles des matières.

7.5.2 Chaque colis conçu pour contenir 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium doit être conçu de façon à satisfaire aux prescriptions ci-après :

- a) résister sans fuite et sans défaut inacceptable, comme indiqué dans le document ISO 7195:~~4993~~2005, à l'épreuve structurelle spécifiée à la section 7.20
- b) résister sans perte ou dispersion de l'hexafluorure d'uranium à l'épreuve de chute libre spécifiée au § 7.14.4 ;
- c) résister sans rupture de l'enveloppe de confinement à l'épreuve thermique spécifiée au § 7.16.3.

7.5.3 Les colis conçus pour contenir 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium ne doivent pas être équipés de dispositifs de décompression.

7.5.4 Sous réserve de l'accord de l'autorité compétente, les colis conçus pour contenir 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium peuvent être transportés si :

- a) les colis sont conçus pour satisfaire aux normes internationales ou nationales autres que celles énoncées dans le document ISO 7195:~~4993~~2005 à condition qu'un niveau équivalent de sécurité soit préservé ;
- b) les colis sont conçus pour résister sans fuite et sans défaut inacceptable à une pression d'épreuve inférieure à 2,76 MPa, comme indiqué à la section 7.20 ;
- c) pour les colis conçus pour contenir 9 000 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium, les colis ne satisfont pas aux prescriptions du § 7.5.2, alinéa c).

À tous les autres égards, les prescriptions des § 7.5.1 à 7.5.3 doivent être respectées.

## 7.6 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES COLIS DU TYPE A

...

### 7.6.16 Emballages du type A pour liquides

Un colis du type A conçu pour contenir des matières radioactives liquides doit en outre :

- a) satisfaire aux prescriptions énoncées au § 7.6.14, alinéa a), s'il est soumis aux épreuves décrites à la section 7.15 ;  
et
- b) soit :
- 1) comporter une quantité de matière absorbante suffisante pour absorber deux fois le volume du liquide contenu. Cette matière absorbante doit être placée de telle sorte qu'elle soit en contact avec le liquide en cas de fuite ;
  - 2) être pourvu d'une enveloppe de confinement constituée par des composants de confinement intérieurs primaires et extérieurs secondaires, et conçue de telle sorte que le contenu liquide soit complètement enfermé et retenu par les composants de confinements extérieurs secondaires si les composants intérieurs primaires fuient.

...

## 7.10 PRESCRIPTIONS CONCERNANT LES COLIS CONTENANT DES MATIÈRES FISSILES

...

7.10.5 Le colis, après avoir été soumis aux épreuves spécifiées à la section 7.14, doit :

- a) conserver des dimensions extérieures hors tout minimales d'au moins 10 cm ;
- b) empêcher l'entrée d'un cube de 10 cm.

7.10.6 Le colis doit être conçu pour une température ambiante allant de  $-40\text{ °C}$  à  $+38\text{ °C}$  à moins que l'autorité compétente n'en dispose autrement dans le certificat d'agrément du modèle de colis.

7.10.7 Pour les colis considérés isolément, il faut supposer que l'eau peut pénétrer dans tous les espaces vides du colis, notamment ceux qui sont à l'intérieur de l'enveloppe de confinement, ou s'en échapper. Toutefois, si le modèle comporte des caractéristiques spéciales destinées à empêcher cette pénétration de l'eau dans certains des espaces vides ou son écoulement hors de ces espaces, même par suite d'une erreur humaine, on peut supposer que l'étanchéité est assurée en ce qui concerne ces espaces. Ces caractéristiques spéciales peuvent être :

- a) soit des barrières étanches multiples de haute qualité, dont ~~chacune conserverait son~~ deux au moins conserveraient leur efficacité si le colis était soumis aux épreuves spécifiées au § 7.10.12, alinéa b), un contrôle de la qualité rigoureux dans la production, la maintenance et la réparation des emballages, et des épreuves pour contrôler la fermeture de chaque colis avant chaque expédition ;

...

## 7.12 VÉRIFICATION DE L'INTÉGRITÉ DE L'ENVELOPPE DE CONFINEMENT ET DE LA PROTECTION RADIOLOGIQUE ET ÉVALUATION DE LA SÛRETÉ-CRITICITÉ

Après chacune des épreuves pertinentes spécifiées aux sections 7.14 à 7.20 :

- a) les défaillances et les dommages doivent être identifiés et consignés ;
- b) il faut déterminer si l'intégrité de l'enveloppe de confinement et de la protection radiologique a été préservée dans la mesure requise aux sections 7.1 à 7.10 pour l'emballage considéré ;
- c) pour les colis contenant des matières fissiles, il faut déterminer si les hypothèses et les conditions des évaluations requises aux § 7.10.1 à 7.10.42 ~~13~~ 13 pour un ou plusieurs colis sont valables.

...

**7.14 ÉPREUVES POUR PROUVER LA CAPACITÉ DE RÉSISTER  
AUX CONDITIONS NORMALES DE TRANSPORT**

...

7.14.5 Épreuve de gerbage : à moins que la forme de l'emballage n'empêche effectivement le gerbage, l'échantillon doit être soumis pendant au moins 24 heures à une force de compression égale à la plus élevée des deux valeurs suivantes :

- a) ~~l'équivalent de 5 fois la masse du colis réel~~ un poids total égal à 5 fois le poids maximum du colis ;
- b) l'équivalent du produit de 13 kPa par l'aire de la projection verticale du colis.

Cette force doit être appliquée uniformément à deux faces opposées de l'échantillon, l'une d'elles étant la base sur laquelle le colis repose normalement.

-----

## Partie 7

# RESPONSABILITÉS DE L'EXPLOITANT

...

## Chapitre 1

### PROCÉDURES D'ACCEPTATION

...

#### 1.2 ACCEPTATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LES EXPLOITANTS

1.2.1 L'exploitant ne doit pas accepter en vue du transport à bord d'un aéronef un colis ou un suremballage contenant des marchandises dangereuses ou un conteneur de fret contenant des matières radioactives, ni une unité de chargement ou un autre type de palette contenant les marchandises dangereuses décrites au § 1.4.1, alinéas b) et c), à moins que :

- a) ~~le colis, le suremballage, le conteneur ou l'unité de chargement soit accompagné de deux copies du document de transport de marchandises dangereuses~~ les accompagnent ; ou
- b) des renseignements applicables à l'expédition soient fournis sous forme électronique ; ou
- c) des documents de rechange ~~soient fournis~~ les accompagnent, lorsque c'est autorisé.

1.2.2 Lorsqu'un document de transport de marchandises dangereuses est fourni en conformité avec les dispositions du § 1.2.1, alinéa a), une copie doit accompagner l'expédition à destination finale et une autre copie doit être conservée par l'exploitant en un lieu au sol où il sera possible d'avoir accès dans un délai raisonnable ; le document doit être conservé à cet endroit jusqu'à ce que les marchandises soient parvenues à destination finale, après quoi il peut être rangé ailleurs.

...

## Chapitre 2

### ENTREPOSAGE ET CHARGEMENT

...

#### 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.

---

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement du § 2.1.2 de la Partie 7, concernant les approbations et les dérogations, figurent dans l'Appendice B au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

---

2.1.2 En vertu des dispositions de la section 2.2 de la Partie S-7 du Supplément, l'État d'origine peut approuver le transport de marchandises dangereuses dans des compartiments cargo 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'incident d'aviation concernant des marchandises dangereuses (Doc 9481).

...

## 2.2.2 Séparation des matières et des objets explosibles

...

~~2.2.2.5 Les explosifs de la division 1.4B et ceux de la division 1.3 ne doivent pas être placés ensemble. Ils 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 sécurité minimale étant de 2 m. S'ils ne sont pas placés dans des unités de chargement, les explosifs de la division 1.4B et ceux de la division 1.3 doivent être chargés dans des compartiments distincts qui ne sont pas adjacents et ils doivent être séparés par d'autres marchandises, la distance de sécurité minimale étant de 2 m. Pour des explosifs appartenant à des numéros de division et à des groupes de compatibilité différents, le plan de séparation présenté dans le Tableau 7-2 doit être suivi afin que soit maintenue une distance acceptable entre les colis.~~

**Tableau 7-2. Séparation des matières et objets explosibles**

<i>Division et groupe de compatibilité</i>	1.3C	1.3G	1.4B	1.4C	1.4D	1.4E	1.4G	1.4S
1.3C			x					
1.3G			x					
1.4B	x	x		x	x	x	x	
1.4C			x					
1.4D			x					
1.4E			x					
1.4G			x					
1.4S								

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.

---

Renommer en conséquence les tableaux suivants de la Partie 7 :

---

...

## 2.4 CHARGEMENT ET ARRIMAGE DES MARCHANDISES DANGEREUSES

### 2.4.1 Chargement à bord d'aéronefs cargos

2.4.1.1 Les colis ou les suremballages de marchandises dangereuses qui portent l'étiquette « Aéronef cargo seulement » doivent être placés à bord d'un aéronef cargo en conformité avec l'une des dispositions suivantes :

- dans un compartiment cargo de classe C ;
- 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) ;
- de telle manière qu'en cas d'urgence concernant ces colis ou suremballages, un membre de l'équipage ou tout 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.

*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'incident d'aviation concernant des marchandises dangereuses (Doc 9481)*.

2.4.1.2 Les prescriptions du § 2.4.1.1 ne s'appliquent pas :

- a) aux matières de la classe 3, groupe d'emballage III, ~~sans risque subsidiaire~~ autres que celles présentant un risque subsidiaire de la classe 8 ;
- b) aux matières toxiques et aux matières infectieuses (classe 6) ;
- c) aux matières radioactives (classe 7) ;
- d) aux marchandises dangereuses diverses (classe 9).

*Note.* — ~~Lors de vols en haute altitude, la~~ Aux altitudes de croisière, il y aura dans les soutes de fret non pressurisées une importante différence de pression, pouvant atteindre jusqu'à 75 kPa dans des soutes de fret non pressurisées sera importante. Il est possible que les emballages qui sont remplis à une pression atmosphérique normale ne puissent pas supporter cette différence de pression. Il peut être exigé On devrait obtenir ~~de l'expéditeur qu'il confirme~~ une confirmation que l'emballage est capable de supporter une telle pression.

...

## 2.10 CHARGEMENT DES MASSES MAGNÉTISÉES

~~Les masses magnétisées ne doivent pas être chargées à un endroit où elles auront un effet significatif sur les compas magnétiques à lecture directe ou sur les éléments détecteurs du compas principal. Cet effet significatif se produira si l'intensité du champ magnétique des masses magnétisées atteint 0,418 A/m à l'endroit des compas magnétiques ou des éléments détecteurs du compas principal. La distance minimale de séparation entre les masses magnétisées et les compas magnétiques dépend de l'intensité du champ magnétique et varie entre 1,5 m pour les masses dont le seuil, selon la définition des masses magnétisées donnée au Chapitre 9 de la Partie 2, est juste atteint, et 4,6 m pour les masses dont l'intensité du champ magnétique est égale au maximum autorisé par l'instruction d'emballage 902 du Chapitre 11 de la Partie 4. Si la distance minimale de séparation entre les colis et les compas magnétiques n'est pas connue ou ne peut être évaluée, ou si les masses à transporter affectent les compas de l'aéronef on déterminera cette distance minimale de séparation avant de charger l'expédition. Différents colis peuvent produire un effet cumulatif. Voir l'instruction d'emballage 902 pour la détermination de la fonction écran de l'emballage. Les masses magnétisées doivent être chargées de manière que les caps indiqués par les compas d'aéronef restent à l'intérieur des tolérances indiquées dans les prescriptions de navigabilité applicables et, lorsque c'est possible, là où les effets sur les compas sont réduits le plus possible. Différents colis peuvent produire un effet cumulatif. Pour les masses magnétisées transportées au titre des conditions d'une approbation décrite dans l'instruction d'emballage 953, le chargement doit être conforme aux conditions précisées dans l'approbation.~~

*Note.* — ~~Les masses de métaux ferromagnétiques, telles que les automobiles, les pièces d'automobile, le grillage métallique, les tuyaux et les matériaux de construction en métal, même si elles ne cadrent pas avec la définition des masses magnétisées, peuvent être soumises par les exploitants à des prescriptions particulières de chargement car elles peuvent influencer sur le fonctionnement des instruments de bord, notamment sur les compas d'aéronef. De plus, tout comme les colis ou articles contenant des masses magnétisées, qui individuellement ne correspondent~~ répondent pas à la définition de masse magnétisée lorsqu'ils sont pris individuellement, mais qui, peuvent être soumis par un exploitant à des prescriptions particulières en matière de chargement avoir l'intensité de champ magnétique d'une masse magnétisée.

...

## Chapitre 4

### RENSEIGNEMENTS À FOURNIR

...

#### 4.1 RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AU PILOTE COMMANDANT DE BORD

4.1.1 L'exploitant d'un aéronef dans lequel des marchandises dangereuses doivent être transportées doit remettre au pilote commandant de bord, le plus tôt possible avant le départ de l'aéronef, des renseignements écrits ou imprimés précis et lisibles concernant les marchandises dangereuses à transporter comme fret.

...

- f) la quantité nette, ou la masse brute le cas échéant, de chaque colis, sauf dans le cas des matières radioactives ou des autres matières dangereuses pour lesquelles il n'est pas exigé d'indiquer la quantité nette ou la masse brute

sur le document de transport (voir § 4.1.4 de la Partie 5) ou, s'il y a lieu, sur un document écrit de remplacement. Dans le cas d'expéditions composées de colis multiples contenant des marchandises dangereuses qui portent la même désignation officielle de transport et le même numéro ONU ou le même numéro ID, il suffit d'indiquer la quantité totale et les quantités du plus gros et du plus petit colis à chaque lieu de chargement. Dans le cas d'une unité de chargement ou d'un autre type de palette contenant des produits de consommation accepté d'un même expéditeur, il suffit d'indiquer le nombre de colis et la masse brute moyenne ;

...

#### 4.5 COMMUNICATION DE CAS DE MARCHANDISES DANGEREUSES NON DÉCLARÉES OU MAL DÉCLARÉES

L'exploitant doit signaler tout cas où des marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées ont été découvertes dans le fret ou dans la poste. Ces comptes rendus doivent être présentés aux autorités compétentes de l'État de l'exploitant et de l'État dans lequel le cas s'est produit. L'exploitant doit également signaler tout cas où des marchandises dangereuses dont le transport est interdit par le § 1.1.1 de la Partie 8 sont découvertes dans des bagages de passagers. Ces comptes rendus doivent être présentés à l'autorité compétente de l'État dans lequel le cas s'est produit.

...

#### 4.7 ZONES D'ACCEPTATION DU FRET — FOURNITURE DE RENSEIGNEMENTS

Les exploitants ou les agents de service d'escale des exploitants doivent veiller à ce que des avis fournissant des renseignements sur le transport des marchandises dangereuses soient affichés en nombre suffisant et bien en évidence dans les aux comptoirs d'acceptation du fret, là où ils seront bien visibles, pour appeler l'attention des expéditeurs/agents sur les marchandises dangereuses qui pourraient se trouver dans leurs envois. Ces avis doivent comporter des exemples visuels de marchandises dangereuses interdites, notamment des batteries.

*Note.— Les avis existants qui ne comportent pas d'exemples visuels de marchandises dangereuses, notamment des batteries, peuvent d'être utilisés jusqu'au 31 décembre 2011 ; après cette date, les prescriptions ci-dessus s'appliqueront.*

...

#### 4.10 CONSERVATION DES DOCUMENTS

L'exploitant doit s'assurer qu'une copie au moins des documents appropriés pour le transport d'une expédition de marchandises dangereuses par voie aérienne est conservée durant une période minimale de trois mois, ~~ou toute autre durée spécifiée par les États intéressés~~, après le vol sur lequel les marchandises dangereuses ont été transportées. Au minimum, les documents à conserver sont le document de transport de marchandises dangereuses, la liste de vérification d'acceptation (lorsqu'elle se présente sous une forme qui impose de la remplir à la main) et les renseignements écrits destinés au pilote commandant de bord.

*Note.— Lorsque les documents sont conservés par un moyen électronique ou sur ordinateur, ils doivent pouvoir être reproduits sur papier.*

...

## Chapitre 5

### **AUTRES DISPOSITIONS CONCERNANT LES PASSAGERS ET LES MEMBRES D'ÉQUIPAGE**

#### 5.1 RENSEIGNEMENTS À FOURNIR AUX PASSAGERS

5.1.1 Les exploitants 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 sont fournis aux passagers ~~avec leur titre de transport ou de toute autre façon pourvu qu'ils les reçoivent avant l'enregistrement au stade de l'achat du titre de transport. Les renseignements fournis par internet peuvent se présenter sous forme de texte ou d'images, mais de manière que l'achat du titre de transport ne puisse être achevé tant que le passager ou une personne agissant en son nom n'a pas indiqué avoir compris les restrictions qui s'appliquent au transport de marchandises dangereuses dans les bagages.~~

5.1.2 Les exploitants ou les agents de service d'escale des exploitants et les exploitants d'aéroport doivent s'assurer que des ~~avertissements~~ avis aux passagers concernant les types de marchandises dangereuses qu'il leur est interdit de transporter à bord d'un aéronef sont affichés en évidence en nombre suffisant à chaque endroit de l'aéroport où des billets sont délivrés, dans les aires où les passagers s'enregistrent ou attendent avant l'embarquement et en tous autres endroits où les passagers sont enregistrés. Ces avertissements doivent comporter des exemples visuels de marchandises dangereuses interdites au transport à bord d'un aéronef.

*Note.* — ~~Les avertissements existants qui ne comportent pas d'exemples visuels de marchandises dangereuses peuvent être laissés en place jusqu'au 31 décembre 2009 ; après cette date, les prescriptions ci-dessus s'appliqueront.~~

5.1.3 Des renseignements sur les marchandises dangereuses qui peuvent être transportées par les passagers au titre du § 1.1.2 de la Partie 8 devraient être fournis par les exploitants d'aéronefs de passagers avant l'enregistrement, sur leur site web ou par d'autres sources d'information.

5.1.4 Lorsque la procédure d'enregistrement peut se faire à distance (par exemple, sur internet), l'exploitant devrait veiller à ce que soient fournis aux passagers des renseignements sur les types de marchandises dangereuses qu'il leur est interdit de transporter à bord d'un aéronef. Ces renseignements peuvent être présentés sous forme de texte ou d'images, mais de manière que la procédure d'enregistrement ne puisse être achevée tant que le passager ou une personne agissant en son nom n'a pas indiqué avoir compris les restrictions qui s'appliquent au transport de marchandises dangereuses dans les bagages.

5.1.5 Lorsque la procédure d'enregistrement des passagers à un aéroport peut se faire sans l'intervention d'une autre personne (par exemple, à une borne d'enregistrement automatique), l'exploitant ou l'exploitant d'aéroport devrait veiller à ce que soient fournis aux passagers des renseignements sur les types de marchandises dangereuses qu'il leur est interdit de transporter à bord d'un aéronef. Ces renseignements devraient être présentés sous forme d'images et de manière que la procédure d'enregistrement ne puisse être achevée tant que le passager n'a pas indiqué avoir compris les restrictions qui s'appliquent au transport de marchandises dangereuses dans les bagages.

*Note.* — Les dispositions des § 5.1.4 et 5.1.5 seront d'application obligatoire dans l'édition 2013-2014 des Instructions techniques.

...

## Chapitre 6

### DISPOSITIONS VISANT À AIDER À RECONNAÎTRE LES MARCHANDISES DANGEREUSES NON DÉCLARÉES

...

6.1 Afin de prévenir le chargement de marchandises dangereuses non déclarées à bord d'un aéronef et d'empêcher l'introduction à bord, par les passagers, des marchandises dangereuses qu'ils ne sont pas autorisés à avoir dans leurs bagages (voir § 1.1.2 de la Partie 8), des renseignements concernant :

- a) les descriptions générales qui sont souvent utilisées pour les articles présents dans le fret ou dans les bagages des passagers et qui peuvent contenir des marchandises dangereuses ;
- b) d'autres éléments indiquant qu'il peut y avoir des marchandises dangereuses (par exemple des étiquettes, des marques) ;
- c) les marchandises dangereuses qui peuvent être transportées par des passagers conformément aux dispositions du § 1.1.2 de la Partie 8,

doivent être fournis, selon le cas, au personnel chargé des réservations fret, aux agents commerciaux fret, au personnel chargé de l'acceptation du fret, au personnel chargé des réservations passagers, aux agents commerciaux passagers et au personnel chargé de l'enregistrement des passagers et leur être faciles à consulter. La liste ci-dessous donne les descriptions générales ainsi que les types de marchandises dangereuses qui peuvent être incluses dans tout article ainsi décrit.

...

*Note.* — Les excédents de bagages transportés en fret peuvent contenir certaines marchandises dangereuses comme le prévoit l'alinéa g) du § 1.1.3.1 de la Partie 1.

...

## Partie 8

# DISPOSITIONS RELATIVES AUX PASSAGERS ET AUX MEMBRES D'ÉQUIPAGE

## Chapitre 1

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

...

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

1.1.1 Sauf dans les cas indiqués au § 1.1.2, les marchandises dangereuses, y compris les colis exceptés de matières radioactives, ne doivent pas être transportées comme bagages enregistrés ou comme bagages à main des passagers ou des membres d'équipage, ni sur leur personne. Sauf dans les cas indiqués à l'alinéa z) du § 1.1.2 ci-dessous, le transport d'équipements de sûreté, tels que des mallettes, des coffrets ou des sacs d'argent contenant des marchandises dangereuses, par exemple des piles au lithium ou des matières pyrotechniques, est totalement interdit (voir rubrique du Tableau 3-1). Les appareils médicaux personnels à oxygène qui fonctionnent à l'oxygène liquide sont interdits, que ce soit en tant que bagages à main ou bagages enregistrés ou dans ceux-ci, ou sur soi. Les pistolets à décharge électrique (p. ex. les pistolets Taser) contenant des marchandises dangereuses, notamment des explosifs, des gaz comprimés, des batteries au lithium, etc., sont interdits dans les bagages à main ou enregistrés ou sur soi.

1.1.2 Nonobstant toutes restrictions supplémentaires qui pourraient être imposées par les États dans l'intérêt de la sûreté de l'aviation, mise à part les dispositions de la section 4.4 de la Partie 7 concernant les comptes rendus d'incidents, les dispositions des présentes Instructions ne s'appliquent pas aux marchandises ci-après si elles sont transportées par des passagers ou des membres d'équipage ou dans des bagages qui ont été séparés de leur propriétaire pendant le transit (par exemple, bagage perdu ou bagage mal acheminé) ou dans des excédents de bagages comme l'autorise l'alinéa g) du § 1.1.3.1 de la Partie 1 :

...

#### *Produits médicaux de première nécessité*

...

- a) « avec l'approbation de l'exploitant ou des exploitants, bouteilles d'oxygène ou d'air à l'état gazeux nécessaires à des fins médicales. Chaque bouteille ne doit pas excéder 5 kg en masse brute. Les bouteilles, les robinets et les détendeurs, s'ils sont installés, doivent être protégés des dommages qui pourraient provoquer une déperdition accidentelle du contenu. Le pilote commandant de bord doit être informé de la quantité de bouteilles d'oxygène ou d'air à bord de l'aéronef et de leur emplacement.

*Note.*— *Les appareils contenant de l'oxygène liquide sont interdits en tant que bagage à main ou bagages enregistrés ou dans ceux-ci, ou sur soi.*

...

---

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement supplémentaires des dispositions sur les produits médicaux de première nécessité transportés par les passagers et les membres d'équipage, concernant les batteries, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

---

*Produits de consommation*

...

*Note rédactionnelle.*— Des propositions d'amendement supplémentaires des dispositions sur les produits de consommation transportés par les passagers et les membres d'équipage, concernant les batteries, figurent dans l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour.

*Note rédactionnelle.*— Les lettres désignant les alinéas ci-dessous ont été modifiées comme suite aux amendements proposés au titre du point 5 de l'ordre du jour (voir l'Appendice D au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour).

f) ~~Systemes à pile~~ Piles à combustible qui alimentent les appareils électroniques portables (par exemple, appareils photographiques, téléphones cellulaires, ordinateurs portables, caméscopes), et cartouches de rechange pour pile à combustible, dans les conditions suivantes :

- 1) les piles à combustible et les cartouches pour pile à combustible peuvent contenir seulement des liquides inflammables, des matières corrosives, des gaz inflammables liquéfiés, des matières réagissant au contact de l'eau ou de l'hydrogène dans un hydrure métallique ;
- 2) ~~l'utilisateur ne doit pas pouvoir recharger les cartouches.~~ Le ravitaillement des ~~systemes à pile~~ piles à combustible n'est pas autorisé ~~à bord d'un aéronef~~, mais il est permis d'installer une cartouche de réserve. ~~Les cartouches qui sont utilisées pour recharger les systemes mais qui ne sont ni conçues ni prévues pour rester en place (recharges de pile à combustible) ne sont pas autorisées au transport ;~~
- 3) la quantité maximale de combustible dans une pile à combustible ou une cartouche pour pile à combustible ne doit pas dépasser :
  - a) 200 mL pour les liquides ;
  - b) 200 grammes pour les matières solides ;
  - c) 120 mL pour les gaz liquéfiés contenus dans des piles à combustible ou des cartouches pour pile à combustible non métalliques ou 200 mL dans des piles à combustible ou des cartouches pour pile à combustible métalliques ;

les cartouches à pile à combustible doivent avoir une capacité en eau de 120 mL ou moins pour l'hydrogène contenu dans un hydrure métallique ;

- 4) chaque ~~systeme à pile~~ pile à combustible et chaque cartouche pour pile à combustible doit être conforme à la norme PAS 62282-6-1 Ed. 1 de la CEI et doit porter une marque du fabricant certifiant qu'~~elle~~ est conforme à cette norme. De plus, chaque cartouche à pile à combustible doit porter une marque indiquant la quantité maximale et le type de combustible qu'elle peut contenir ;
- 5) les cartouches pour pile à combustible contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A162 ;
- 6) deux cartouches de réserve au plus peuvent être transportées par un passager, comme suit :
  - a) cartouches pour pile à combustible contenant des liquides inflammables, des matières corrosives, des gaz inflammables liquéfiés ou de l'hydrogène dans un hydrure métallique transportées dans les bagages à main, dans les bagages enregistrés ou sur soi ;
  - b) cartouches pour pile à combustible contenant des matières hydroréactives transportées dans les bagages à main ou sur soi ;
- 7) les ~~systemes à pile~~ piles à combustible contenant du combustible ~~et des cartouches, y compris des cartouches de réserve,~~ peuvent être ~~transportés~~ transportées seulement dans les bagages à main ;
- 8) l'interaction entre les piles à combustible et les accumulateurs intégrés à un appareil doit répondre à la norme PAS 62282-6-1 Ed. 1 de la CEI. Les ~~systemes à pile~~ piles à combustible dont la seule fonction est de recharger l'accumulateur d'un appareil ne seront pas ~~autorisés~~ autorisées ;
- 9) les ~~systemes à pile~~ piles à combustible doivent être d'un type qui ne recharge pas les accumulateurs de l'appareil électronique portable quand celui-ci n'est pas en marche et ~~ils~~ elles doivent porter une marque durable du fabricant à cet effet « APPROUVÉ POUR LE TRANSPORT EN CABINE SEULEMENT » ;

- 10) l'anglais devrait être utilisé pour les marques indiquées ci-dessus en plus des langues qui pourraient être exigées par l'État d'origine.

...

- x) Les ampoules à haut rendement énergétique dans l'emballage de vente au détail et destinées à un usage personnel ou domestique.

...

#### Équipement de sûreté

- z) Avec l'approbation de l'exploitant ou des exploitants, l'équipement de sûreté, tel qu'une mallette, un coffret-caisse, une sacoche d'argent, etc., ayant des marchandises dangereuses comme partie intégrante, par exemple des piles ou des batteries au lithium ou des matières pyrotechniques, peut être transporté comme bagage enregistré seulement si les conditions suivantes sont respectées :

- 1) l'équipement doit être pourvu d'un moyen efficace qui en empêche la mise en marche accidentelle ;
- 2) si l'équipement contient une matière explosible ou pyrotechnique ou un objet explosible, cet objet ou cette matière doivent être exclus de la Classe 1 par l'autorité nationale compétente de l'État de fabrication, en conformité avec les dispositions du § 1.5.2.1 de la Partie 2 ;
- 3) si l'équipement contient des piles ou des batteries au lithium, celles-ci doivent respecter les restrictions suivantes :
  - a) pour une pile au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g ;
  - b) pour une batterie au lithium métal ou [à alliage de lithium], le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g ;
  - c) pour les piles au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir l'Appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh ;
  - d) pour les batteries au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh ;
  - e) il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU ;
- 4) si l'équipement contient des gaz servant à propulser du colorant ou de l'encre, seuls sont permis les cartouches et les récipients de gaz de faible capacité, d'au plus 50 mL, et qui ne contiennent pas de composants visés par les présentes Instructions autres qu'un gaz de la division 2.2. Le dégagement du gaz ne doit pas causer un désagrément ou un inconfort extrême qui empêcherait les membres de l'équipage de s'acquitter convenablement de leurs fonctions. En cas de déclenchement accidentel, tous les effets dangereux doivent rester contenus à l'intérieur de l'équipement et ne pas produire de bruits extrêmement forts ;
- 5) l'équipement de sécurité défectueux ou endommagé est interdit au transport.

1.1.3 Toute organisation ou entreprise autre qu'un exploitant (comme par exemple un agent de voyage) qui participe au transport aérien de passagers devrait communiquer aux passagers des renseignements sur les types de marchandises dangereuses qu'il leur est interdit de transporter à bord d'un aéronef. Ces renseignements devraient comprendre au minimum des avis placés aux endroits où il y a contact avec les passagers.

1.1.4 Lorsqu'il est possible d'acheter des titres de transport sur internet, les renseignements sur les types de marchandises dangereuses qu'il est interdit aux passagers de transporter à bord d'un aéronef devraient être fournis sous forme de texte ou d'images et de manière que l'achat du titre de transport ne puisse être achevé tant que le passager ou une personne agissant en son nom n'a pas indiqué avoir compris les restrictions qui s'appliquent au transport de marchandises dangereuses dans les bagages.

...

## Appendice 2

### GLOSSAIRE

...

#### Glossaire

<i>Termes et explications</i>	<i>N° ONU, le cas échéant</i>
...	
<b><u>CARTOUCHE POUR PILE À COMBUSTIBLE.</u></b> <u>Objet contenant du combustible qui s'écoule dans la pile à travers une ou plusieurs valves qui commandent cet écoulement.</u>	<u>3473, 3476, 3477, 3478, 3479</u>
...	
<b><u>ÉQUIPEMENT DE SÉCURITÉ.</u></b> <u>Équipement, tel qu'une mallette, un coffret-caisse, une sacoche d'argent, etc., ayant des marchandises dangereuses comme partie intégrante, par exemple des piles ou des batteries au lithium, des cartouches de gaz ou des matières pyrotechniques.</u>	
...	
<b><u>MOTEUR PILE À COMBUSTIBLE.</u></b> <u>Dispositif utilisé pour faire fonctionner un équipement et consistant en une pile à combustible et sa réserve de combustible, intégrée avec la pile à combustible ou séparée, et comprenant tous les accessoires nécessaires pour remplir sa fonction.</u>	<u>3166</u>
<b><u>MOYENS DE TRANSPORT.</u></b> <u>Aéronef, bateau, véhicule routier, scooter ou chariot élévateur.</u>	
...	
<b><u>PILE À COMBUSTIBLE.</u></b> <u>Dispositif électrochimique convertissant l'énergie chimique d'un combustible en énergie électrique, chaleur et produits de réaction.</u>	

-----



---

**PIÈCE JOINTE A****PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DU TABLEAU 3-1 —  
PAR ORDRE DES NUMÉROS ONU**

La présentation des amendements du Tableau 3-1 est expliquée ci-après :

**Rubriques modifiées**

- Le texte initial et le nouveau sont imprimés.
- Les champs modifiés et ceux qui ne le sont pas sont imprimés.
- Le texte initial est présenté dans une case ombrée et il est précédé d'un astérisque dans la marge de gauche.
- Des cases cochées figurent au-dessus des champs qui ont été modifiés.
- La rubrique modifiée est présentée sans effet ombré au-dessous de la rubrique initiale.
- Le symbole ≠ figure dans la marge de gauche.

**Rubriques supprimées**

- Les rubriques supprimées sont présentées dans une case ombrée et sont précédées d'un astérisque dans la marge de gauche.
- Des cases cochées figurent au-dessus de chaque champ.
- Le symbole > dans la marge de gauche au-dessous de la case ombrée indique que la rubrique sera supprimée.

**Nouvelles rubriques**

Les nouvelles rubriques sont présentées sans effet ombré, précédées du symbole + dans la marge de gauche.

---

*Vote rédactionnelle.*— La colonne 5 (Étiquettes) a été laissée vide dans les propositions d'amendement du Tableau 3-1. Les valeurs, qui sont fondées sur celles des colonnes 3 (Classe ou division) et 4 (Risques subsidiaires), figureront dans l'édition publiée.

---





Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Équipements de sûreté, tels que des mallettes contenant des coffrets-caisses, des sacs d'argent, des marchandises dangereuses, par exemple des piles au lithium et/ou une matière pyrotechnique	INTERDIT					<input checked="" type="checkbox"/>						
# Équipements de sûreté	INTERDIT					A178						
* Charges creuses sans détonateur †	0059	1.1D			AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A109			INTERDIT		INTERDIT	
# Charges creuses sans détonateur †	0059	1.1D			AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT		INTERDIT	
* Cordeau détonant souple †	0065	1.1D			AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A109			INTERDIT		INTERDIT	
# Cordeau détonant souple †	0065	1.1D			AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT		INTERDIT	
Torpilles de forage explosives sans détonateur pour puits de pétrole †	0099	1.1D			AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A109			INTERDIT		INTERDIT	
Torpilles de forage explosives sans détonateur pour puits de pétrole †	0099	1.1D			AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Objets explosifs, n.s.a.*	0350	1.4B				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0350	1.4B				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0354	1.1L				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0354	1.1L				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0355	1.2L				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0355	1.2L				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0356	1.3L				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0356	1.3L				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0462	1.1C				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0462	1.1C				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0463	1.1D				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0463	1.1D				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0464	1.1E				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0464	1.1E				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0465	1.1F				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0465	1.1F				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0466	1.2C				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0466	1.2C				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0467	1.2D				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0467	1.2D				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0468	1.2E				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0468	1.2E				A62			INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Objets explosifs, n.s.a.*	0469	1.2F				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0469	1.2F				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0470	1.3C				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0470	1.3C				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs extrêmement peu sensibles †	0486	1.6N				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs extrêmement peu sensibles †	0486	1.6N				A62			INTERDIT		INTERDIT	
+ Poudre sans fumée †	0509	1.4C		Explosif 1.4					INTERDIT		114	75 kg
* Air comprimé	1002	2.2		Gaz non inflammable		☑		E1	200	75 kg	200	150 kg
≠ Air comprimé	1002	2.2		Gaz non inflammable				E1	200	75 kg	200	150 kg
* Oxygène comprimé	1072	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant	US 18	☑		E0	200	75 kg	200	150 kg
≠ Oxygène comprimé	1072	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant	US 18	A175		E0	200	75 kg	200	150 kg
* Diméthylchlorosilane	1162	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	☑ 305	1 L	☑ 307	5 L
≠ Diméthylchlorosilane	1162	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	352	1 L	377	5 L
* Éthanol	1170	3		Liquide inflammable		☑ A3 A58	II III	E2 E1	☑ 305 Y305 309 Y309	5 L 1 L 60 L 10 L	☑ 307	60 L 220 L
≠ Éthanol	1170	3		Liquide inflammable		A3 A58 A180	II III	E2 E1	353 Y341 355 Y344	5 L 1 L 60 L 10 L	364 366	60 L 220 L
* Éthyltrichlorosilane	1196	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	☑ 306	1 L	☑ 304	5 L
≠ Éthyltrichlorosilane	1196	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	352	1 L	377	5 L

## Chapitre 2

## 3-2-5

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Formaldéhyde en solution inflammable</b>	1198	3	8	Liquide inflammable & Corrosif		☑	III	E1	☑ 309 Y309	5 L 1 L	☑ 310	60 L
≠ <b>Formaldéhyde en solution inflammable</b>	1198	3	8	Liquide inflammable & Corrosif		A180	III	E1	354 Y342	5 L 1 L	365	60 L
* <b>Isopropanol</b>	1219	3		Liquide inflammable		☑	II	E2	☑ 305 Y305	5 L 1 L	☑ 307	60 L
≠ <b>Isopropanol</b>	1219	3		Liquide inflammable		A180	II	E2	353 Y341	5 L 1 L	364	60 L
* <b>Méthyltrichlorosilane</b>	1250	3	8	Liquide inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		II	E2	☑ 306	1 L	☑ 304	5 L
≠ <b>Méthyltrichlorosilane</b>	1250	3	8	Liquide inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		II	E2	352	1 L	377	5 L
* <b>Produits pour parfumerie contenant des solvants inflammables</b>	1266	3		Liquide inflammable		☑ A3	II III	E2 E1	☑ 305 Y305 309 Y309	5 L 1 L 60 L 10 L	☑ 307 310	60 L 220 L
≠ <b>Produits pour parfumerie contenant des solvants inflammables</b>	1266	3		Liquide inflammable		A3 A72	II III	E2 E1	353 Y341 355 Y344	5 L 1 L 60 L 10 L	364 366	60 L 220 L
* <b>Pétrole brut</b>	1267	3		Liquide inflammable		☑ A3	I II III	E3 E2 E1	☑ 302 305 Y305 309 Y309	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	☑ 303 307 310	30 L 60 L 220 L
≠ <b>Pétrole brut</b>	1267	3		Liquide inflammable		A3 A177	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
* <b>Triméthylchlorosilane</b>	1298	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	☑ 306	1 L	☑ 304	5 L
≠ <b>Triméthylchlorosilane</b>	1298	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	352	1 L	377	5 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Vinyltrichlorosilane	1305	3	8	Liquide inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 306	1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 304	5 L
≠ Vinyltrichlorosilane	1305	3	8	Liquide inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		II	E2	352	1 L	377	5 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Catalyseur métallique humidifié avec un excédent visible de liquide	1378	4.2		Combustion spontanée	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 416	50 kg
≠ Catalyseur métallique humidifié* avec un excédent visible de liquide	1378	4.2		Combustion spontanée	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		473	50 kg
* Métaux alcalins, dispersion de	1391	4.3		Dangereux si humide		<input checked="" type="checkbox"/> A84 A147	I	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 409	1 L
≠ Métaux alcalins, dispersion de	1391	4.3		Dangereux si humide		A84	I	E0	INTERDIT		480	1 L
* Métaux alcalino-terreux, dispersion de	1391	4.3		Dangereux si humide		<input checked="" type="checkbox"/> A85 A147	I	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 409	1 L
≠ Métaux alcalino-terreux, dispersion de	1391	4.3		Dangereux si humide		A85	I	E0	INTERDIT		480	1 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Bromates inorganiques, n.s.a.	1450	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 508 Y508	5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 511	25 kg
≠ Bromates inorganiques, n.s.a.*	1450	5.1		Comburant		A170	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Chlorates inorganiques, n.s.a.	1461	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509	5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 512	25 kg
≠ Chlorates inorganiques, n.s.a.*	1461	5.1		Comburant		A171	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg

## Chapitre 2

3-2-7

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Chlorites inorganiques, n.s.a.	1462	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 512	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg
# Chlorites inorganiques, n.s.a.*	1462	5.1		Comburant		A172	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Hypochlorite de lithium sec	1471	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> E2	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 512	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg
# Hypochlorite de lithium sec	1471	5.1		Comburant		A3	II III	E2 E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	562 563	25 kg 100 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Hypochlorite de lithium en mélange	1471	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> E2	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 512	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg
# Hypochlorite de lithium en mélange	1471	5.1		Comburant		A3	II III	E2 E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	562 563	25 kg 100 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Permanganates inorganiques, n.s.a.	1482	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> II III	<input checked="" type="checkbox"/> E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 508 Y508 516 Y516	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 511 518	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg 100 kg
# Permanganates inorganiques, n.s.a.*	1482	5.1		Comburant		A3 A37 A173	II III	E2 E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	562 563	25 kg 100 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Tétranitrométhane	1510	5.1	<input checked="" type="checkbox"/> 6.1				I		INTERDIT		INTERDIT	
# Tétranitrométhane	1510	6.1	5.1				I		INTERDIT		INTERDIT	
<input checked="" type="checkbox"/> * Antimoine, composé inorganique solide de I', n.s.a.	1549	6.1		Toxique		A12	III	E1	<input checked="" type="checkbox"/> 619 Y619	<input checked="" type="checkbox"/> 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 619	<input checked="" type="checkbox"/> 200 kg
# Antimoine, composé inorganique solide de I', n.s.a.*	1549	6.1		Toxique		A12	III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Arsenic, composé liquide de l', n.s.a., inorganique notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a., et sulfures d'arsenic n.s.a.	1556	6.1		Toxique		A3 A4 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 603 609 Y609 611 Y611	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 604 611 618	30 L 60 L 220 L
≠ Arsenic, composé liquide de l', n.s.a.*, inorganique notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a., et sulfures d'arsenic n.s.a.	1556	6.1		Toxique		A3 A4 A6	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Arsenic, composé solide de l', n.s.a., inorganique notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a., et sulfures d'arsenic n.s.a.	1557	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Arsenic, composé solide de l', n.s.a.*, inorganique notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a., et sulfures d'arsenic n.s.a.	1557	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Baryum, composé du, n.s.a.	1564	6.1		Toxique		A3 A82	II III	E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 613 Y613 619 Y619	25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 615 619	100 kg 200 kg
≠ Baryum, composé du, n.s.a.*	1564	6.1		Toxique		A3 A82	II III	E4 E1	669 Y644 670 Y645	25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	676 677	100 kg 200 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Béryllium, composé du, n.s.a.	1566	6.1		Toxique	US 4	A3	II III	E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 613 Y613 619 Y619	25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 615 619	100 kg 200 kg
≠ Béryllium, composé du, n.s.a.*	1566	6.1		Toxique	US 4	A3	II III	E4 E1	669 Y644 670 Y645	25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	676 677	100 kg 200 kg

## Chapitre 2

3-2-9

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
<input checked="" type="checkbox"/> * Chloropicrine en mélange, n.s.a.	1583	6.1			AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2 A3 A137	I			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Chloropicrine en mélange, n.s.a.*	1583	6.1			AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2 A3 A137	I			INTERDIT		INTERDIT	
<input checked="" type="checkbox"/> * Mélange antidétonant pour carburants	1649	6.1		Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A1 A147	I	E0		INTERDIT	<input checked="" type="checkbox"/> 605		30 L
≠ Mélange antidétonant pour carburants	1649	6.1		Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	I	E0		INTERDIT	658		30 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Nicotine, composé solide de, n.s.a.	1655	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619		50 kg 100 kg 200 kg
≠ Nicotine, composé solide de, n.s.a.*	1655	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Nicotine, préparation solide de, n.s.a.	1655	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619		50 kg 100 kg 200 kg
≠ Nicotine, préparation solide de, n.s.a.*	1655	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	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	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
* Allylchlorosilane stabilisé	1724	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Allylchlorosilane stabilisé	1724	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Amylchlorosilane	1728	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Amylchlorosilane	1728	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Butylchlorosilane	1747	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Butylchlorosilane	1747	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Hypochlorite de calcium sec	1748	5.1		Comburant	US 4	<input checked="" type="checkbox"/> A135 A136	II III	E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509 517 Y517	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	512 519	25 kg 100 kg
≠ Hypochlorite de calcium sec	1748	5.1		Comburant	US 4	A136	II III	E2 E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg		562 563	25 kg 100 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
* Chlorophényltrichlorosilane	1753	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Chlorophényltrichlorosilane	1753	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Cyclohexényltrichlorosilane	1762	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Cyclohexényltrichlorosilane	1762	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Cyclohexyltrichlorosilane	1763	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Cyclohexyltrichlorosilane	1763	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Dichlorophényltrichlorosilane	1766	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Dichlorophényltrichlorosilane	1766	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
* Diéthylchlorosilane	1767	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Diéthylchlorosilane	1767	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Diphenylchlorosilane	1769	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Diphenylchlorosilane	1769	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Dodécyltrichlorosilane	1771	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Dodécyltrichlorosilane	1771	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Hexadécyltrichlorosilane	1781	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Hexadécyltrichlorosilane	1781	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
* Hexyltrichlorosilane	1784	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Hexyltrichlorosilane	1784	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Nonyltrichlorosilane	1799	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Nonyltrichlorosilane	1799	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Octadécyltrichlorosilane	1800	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Octadécyltrichlorosilane	1800	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Octyltrichlorosilane	1801	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Octyltrichlorosilane	1801	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	
									10	11	12	13	
* Phényltrichlorosilane	1804	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Phényltrichlorosilane	1804	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Oxychlorure de phosphore	1810	8	<input checked="" type="checkbox"/>		AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT			INTERDIT	
≠ Oxychlorure de phosphore	1810	6.1	8		AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT			INTERDIT	
* Propyltrichlorosilane	1816	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Propyltrichlorosilane	1816	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Tétrachlorure de silicium	1818	8		Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/>	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 809 Y809	<input checked="" type="checkbox"/> 1 L 0,5 L	<input checked="" type="checkbox"/>	813	<input checked="" type="checkbox"/> 30 L
≠ Tétrachlorure de silicium	1818	8		Corrosif		A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Chlorure de sulfuryle	1834	8	<input checked="" type="checkbox"/>				I		INTERDIT			INTERDIT	
≠ Chlorure de sulfuryle	1834	6.1	8				I		INTERDIT			INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Tétrachlorure de titane</b>	1838	8	<input checked="" type="checkbox"/>		AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT		INTERDIT	
≠ <b>Tétrachlorure de titane</b>	1838	6.1	8		AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT		INTERDIT	
* <b>Dioxyde de carbone solide</b>	1845	9		Marchandises diverses		A48 A151	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	<input checked="" type="checkbox"/>	200 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	200 kg
≠ <b>Dioxyde de carbone solide</b>	1845	9		Marchandises diverses		A48 A151		E0	954	200 kg	954	200 kg
* <b>Neige carbonique</b>	1845	9		Marchandises diverses		A48 A151	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	<input checked="" type="checkbox"/>	200 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	200 kg
≠ <b>Neige carbonique</b>	1845	9		Marchandises diverses		A48 A151		E0	954	200 kg	954	200 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * <b>Cyanures en solution, n.s.a.</b>	1935	6.1		Toxique		A3	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/>	610 617 Y617 612 Y612	605 612 620	30 L 60 L 220 L
≠ <b>Cyanures en solution, n.s.a.*</b>	1935	6.1		Toxique		A3	I II III	E5 E4 E1		652 654 Y641 655 Y642	658 661 663	30 L 60 L 220 L
* <b>Aérosols inflammables</b>	1950	2.1		Gaz inflammable		A145 A153	<input checked="" type="checkbox"/>	E0		203 Y203	75 kg 30 kg B	203 150 kg
≠ <b>Aérosols inflammables</b>	1950	2.1		Gaz inflammable		A145 A167		E0		203 Y203	75 kg 30 kg B	203 150 kg
* <b>Aérosols inflammables, corrosifs, contenant des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.1	8	Gaz inflammable & Corrosif		A145 A153	<input checked="" type="checkbox"/>	E0		203 Y203	75 kg 30 kg B	203 150 kg
≠ <b>Aérosols inflammables, corrosifs, contenant des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.1	8	Gaz inflammable & Corrosif		A145 A167		E0		203 Y203	75 kg 30 kg B	203 150 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Aérosols</b> inflammables, toxiques, contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III	1950	2.1	6.1	Gaz inflammable & Toxique		<input checked="" type="checkbox"/> A145 A153		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols</b> inflammables, toxiques, contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III	1950	2.1	6.1	Gaz inflammable & Toxique		A145 A167		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
* <b>Aérosols</b> inflammables contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III, et des matières de la classe 8, groupe d'emballage III	1950	2.1	6.1 8	Gaz inflammable & Toxique & Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/> A145 A153		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols</b> inflammables contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III, et des matières de la classe 8, groupe d'emballage III	1950	2.1	6.1 8	Gaz inflammable & Toxique & Corrosif		A145 A167		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
* <b>Aérosols</b> inflammables (liquide pour démarrage des moteurs)	1950	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A1 A145 A153		E0	INTERDIT		203	150 kg
≠ <b>Aérosols</b> inflammables (liquide pour démarrage des moteurs)	1950	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1 A145 A167		E0	INTERDIT		203	150 kg
* <b>Aérosols</b> non inflammables	1950	2.2		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/> A98 A145 A153		E0	203 ou 204 Y203 ou Y204	75 kg 30 kg B	203 ou 204	150 kg
≠ <b>Aérosols</b> non inflammables	1950	2.2		Gaz inflammable		A98 A145 A167		E0	203 ou 204 Y203 ou Y204	75 kg 30 kg B	203 ou 204	150 kg
* <b>Aérosols</b> non inflammables, corrosifs, contenant des matières de la classe 8, groupe d'emballage III	1950	2.2	8	Gaz non inflammable & Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/> A145 A153		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols</b> non inflammables, corrosifs, contenant des matières de la classe 8, groupe d'emballage III	1950	2.2	8	Gaz non inflammable & Corrosif		A145 A167		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Aérosols</b> non inflammables, toxiques, contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III	1950	2.2	6.1	Gaz non inflammable & Toxique		<input checked="" type="checkbox"/> A145 A153		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols</b> non inflammables, toxiques, contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III	1950	2.2	6.1	Gaz non inflammable & Toxique		A145 A167		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
* <b>Aérosols</b> non inflammables contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III, et des matières de la classe 8, groupe d'emballage III	1950	2.2	6.1 8	Gaz non inflammable & Toxique & Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/> A145 A153		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols</b> non inflammables contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III, et des matières de la classe 8, groupe d'emballage III	1950	2.2	6.1 8	Gaz non inflammable & Toxique & Corrosif		A145 A167		E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
* <b>Aérosols</b> non inflammables (dispositifs à gaz lacrymogènes)	1950	2.2	6.1	Gaz non inflammable & Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A1 A145 A153		E0	INTERDIT		212	50 kg
≠ <b>Aérosols</b> non inflammables (dispositifs à gaz lacrymogènes)	1950	2.2	6.1	Gaz non inflammable & Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1 A145 A167		E0	INTERDIT		212	50 kg
* <b>Aérosols</b> comburants	1950	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant		<input checked="" type="checkbox"/> A145 A153		E0	203	75 kg	203	150 kg
≠ <b>Aérosols</b> comburants	1950	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant		A145 A167		E0	203	75 kg	203	150 kg
* <b>Gaz comprimé, n.s.a.*</b>	1956	2.2		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/> A124		E1	200	75 kg	200	150 kg
≠ <b>Gaz comprimé, n.s.a.*</b>	1956	2.2		Gaz inflammable				E1	200	75 kg	200	150 kg
* <b>Azote liquide réfrigéré</b>	1977	2.2		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/> A152		E1	202	50 kg	202	500 kg
≠ <b>Azote liquide réfrigéré</b>	1977	2.2		Gaz inflammable		A152 A168		E1	202	50 kg	202	500 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Alcools, n.s.a.*	1987	3		Liquide inflammable		☑ A3	II III	E2 E1	☑ 305 Y305 309 Y309	5 L 1 L 60 L 10 L	☑ 307 310	60 L 220 L
≠ Alcools, n.s.a.*	1987	3		Liquide inflammable		A3 A180	II III	E2 E1	353 Y341 355 Y344	5 L 1 L 60 L 10 L	364 366	60 L 220 L
* Goudrons liquides, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux	1999	3		Liquide inflammable		A3	II III	E2 E1	☑ 305 Y305 309 Y309	5 L 1 L 60 L 10 L	☑ 307 310	60 L 220 L
≠ Goudrons liquides, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux	1999	3		Liquide inflammable		A3	II III	E2 E1	353 Y341 355 Y344	5 L 1 L 60 L 10 L	364 366	60 L 220 L
☑ * Mercure, composé du, liquide, n.s.a.	2024	6.1		Toxique		A3 A4 A6 A18	I II III	E5 E4 E1	☑ 610 617 Y617 612 Y612	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	☑ 605 612 620	30 L 60 L 220 L
≠ Mercure, composé du, liquide, n.s.a.*	2024	6.1		Toxique		A3 A4 A6 A18	I II III	E5 E4 E1	652 654 Y641 655 Y642	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	658 661 663	30 L 60 L 220 L
☑ * Mercure, composé du, solide, n.s.a.	2025	6.1		Toxique		A3 A5 A6 A18	I II III	E5 E4 E1	☑ 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	☑ 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Mercure, composé du, solide, n.s.a.*	2025	6.1		Toxique		A3 A5 A6 A18	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
☑ * Phénylmercuriques, composé, n.s.a.	2026	6.1		Toxique		A3 A5 A6	I II III	E5 E4 E1	☑ 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	☑ 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Phénylmercuriques, composé, n.s.a.*	2026	6.1		Toxique		A3 A5 A6	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	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
									10	11	12	13
* <b>Hydrazine en solution aqueuse</b> contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine	2030	8	6.1	Corrosif & Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1 A36 A147	I II III	E0 E0 E1	INTERDIT INTERDIT 818 Y818	5 L 1 L	809 812 820	2,5 L 30 L 60 L
≠ <b>Hydrazine en solution aqueuse</b> contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine	2030	8	6.1	Corrosif & Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1 A36	I II III	E0 E0 E1	INTERDIT INTERDIT 852 Y841	5 L 1 L	854 855 856	2,5 L 30 L 60 L
* <b>Cartouches de gaz</b> (toxique, inflammable & corrosif) sans valve, non rechargeables	2037	2.1		Gaz inflammable		A167		E0	203 Y203	1 kg 1 kg	203	15 kg
≠ <b>Cartouches de gaz</b> (toxique, inflammable & corrosif) sans valve, non rechargeables	2037	2.1		Gaz inflammable		A167		E0	203 Y203	1 kg 1 kg	203	15 kg
* <b>Cartouches de gaz</b> (non inflammable) sans valve, non rechargeables	2037	2.2		Gaz inflammable		A98		E0	203 Y203	1 kg 1 kg	203	15 kg
≠ <b>Cartouches de gaz</b> (non inflammable) sans valve, non rechargeables	2037	2.2		Gaz inflammable		A98 A167		E0	203 Y203	1 kg 1 kg	203	15 kg
* <b>Cartouches de gaz</b> (comburant) sans valve, non rechargeables	2037	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant		A167		E0	203	1 kg	203	15 kg
≠ <b>Cartouches de gaz</b> (comburant) sans valve, non rechargeables	2037	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant		A167		E0	203	1 kg	203	15 kg
* <b>Hypochlorite de calcium en mélange sec</b> contenant plus de 10 % mais 39 % au maximum de chlore actif	2208	5.1		Comburant	US 4	A135 A136	III	E1	517 Y517	25 kg 10 kg	519	100 kg
≠ <b>Hypochlorite de calcium en mélange sec</b> contenant plus de 10 % mais 39 % au maximum de chlore actif	2208	5.1		Comburant	US 4	A136	III	E1	559 Y546	25 kg 10 kg	563	100 kg
* <b>Composé du plomb soluble, n.s.a.</b>	2291	6.1		Toxique		A92	III	E1	619 Y619	100 kg 10 kg	619	200 kg
≠ <b>Composé du plomb soluble, n.s.a.*</b>	2291	6.1		Toxique		A92	III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Dibenzylchlorosilane	2434	8		Corrosif		☑	II	E2	☑ 808 Y808	☑ 1 L 0,5 L	☑ 812	30 L
≠ Dibenzylchlorosilane	2434	8		Corrosif		A1	II	E2	INTERDIT		876	30 L
* Éthylphényldichlorosilane	2435	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		☑ 813	30 L
≠ Éthylphényldichlorosilane	2435	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L
* Méthylphényldichlorosilane	2437	8		Corrosif		☑	II	E2	☑ 808	☑ 1 L	☑ 812	30 L
≠ Méthylphényldichlorosilane	2437	8		Corrosif		A1	II	E2	INTERDIT		876	30 L
* Isocyanate d'éthyle	2481	3	☑ 6.1	☑ Liquide inflammable & Toxique	US 2		I	☑ E0	INTERDIT		☑ 304	☑ 30 L
≠ Isocyanate d'éthyle	2481	6.1	3		US 2		I		INTERDIT		INTERDIT	
* Isocyanate d'isopropyle	2483	3	☑ 6.1	☑					INTERDIT		INTERDIT	
≠ Isocyanate d'isopropyle	2483	6.1	3						INTERDIT		INTERDIT	
* Isocyanate d'isobutyle	2486	3	☑ 6.1	☑ Liquide inflammable & Toxique	US 2		☑ II	☑ E2	☑ 306 Y306	☑ 1 L 1 L	☑ 308	☑ 60 L
≠ Isocyanate d'isobutyle	2486	6.1	3		US 2				INTERDIT		INTERDIT	
* Composé du cadmium	2570	6.1		Toxique	US 4	A3 A5	I II III	E5 E4 E1	☑ 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	☑ 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Composé du cadmium*	2570	6.1		Toxique	US 4	A3 A5	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	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Isocyanate de méthoxyméthyle	2605	3	6.1				I		INTERDIT		INTERDIT	
≠ Isocyanate de méthoxyméthyle	2605	6.1	3				I		INTERDIT		INTERDIT	
<input checked="" type="checkbox"/> Nitrites inorganiques, n.s.a.	2627	5.1		Comburant		A33	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 508 Y508	5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 511	25 kg
≠ Nitrites inorganiques, n.s.a.*	2627	5.1		Comburant		A33	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
<input checked="" type="checkbox"/> Séléniates	2630	6.1		Toxique	US 4		I	E5	<input checked="" type="checkbox"/> 606	5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607	50 kg
≠ Séléniates*	2630	6.1		Toxique	US 4		I	E5	666	5 kg	673	50 kg
<input checked="" type="checkbox"/> Sélénites	2630	6.1		Toxique	US 4		I	E5	<input checked="" type="checkbox"/> 606	5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607	50 kg
≠ Sélénites*	2630	6.1		Toxique	US 4		I	E5	666	5 kg	673	50 kg
<input checked="" type="checkbox"/> Chloroformiates toxiques, corrosifs, inflammables, n.s.a.	2742	6.1	3 8	Toxique & Liquide inflammable & Corrosif			II	E4	<input checked="" type="checkbox"/> 609 Y609	1 L 0,5 L	<input checked="" type="checkbox"/> 611	30 L
≠ Chloroformiates toxiques, corrosifs, inflammables, n.s.a.*	2742	6.1	3 8	Toxique & Liquide inflammable & Corrosif			II	E4	653 Y640	1 L 0,5 L	660	30 L
* Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide acide †	2794	8		Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/> A51 A164		E0	800	30 kg B	800	Illimitée
≠ Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide acide †	2794	8		Corrosif		A51 A164 A183		E0	800	30 kg B	800	Illimitée
* Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide alcalin †	2795	8		Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/> A51 A164		E0	800	30 kg B	800	Illimitée
≠ Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide alcalin †	2795	8		Corrosif		A51 A164 A183		E0	800	30 kg B	800	Illimitée

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Accumulateurs électriques inversables remplis d'électrolyte liquide	2800	8		Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/> A48 A67 A164		E0	806	Illimitée	806	Illimitée
≠ Accumulateurs électriques inversables remplis d'électrolyte liquide	2800	8		Corrosif		A48 A67 A164 A183		E0	806	Illimitée	806	Illimitée
* Matière infectieuse pour l'homme	2814	6.2		Infectieux	AU 3 CA 5 CA 11 GB 5 VU 2	A81 A140		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 602	50 mL ou 50 g	<input checked="" type="checkbox"/> 602	4 L ou 4 kg
≠ Matière infectieuse pour l'homme	2814	6.2		Infectieux	AU 3 CA 5 CA 11 GB 5 VU 2	A81 A140		E0	620	50 mL ou 50 g	620	4 L ou 4 kg
<input checked="" type="checkbox"/> Fluorosilicates, n.s.a.	2856	6.1		Toxique			III	E1	<input checked="" type="checkbox"/> 619 Y619	100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 619	200 kg
≠ Fluorosilicates, n.s.a.*	2856	6.1		Toxique			III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
* Hypochlorite de calcium hydraté contenant au moins 5,5 % mais au maximum 16 % d'eau	2880	5.1		Comburant	US 4	<input checked="" type="checkbox"/> A3 A8 A135 A136	II III	E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 508 Y508 516 Y516	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 511 518	25 kg 100 kg
≠ Hypochlorite de calcium hydraté contenant au moins 5,5 % mais au maximum 16 % d'eau	2880	5.1		Comburant	US 4	A3 A8 A136	II III	E2 E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	562 563	25 kg 100 kg
* Hypochlorite de calcium en mélange hydraté contenant au moins 5,5 % mais au maximum 16 % d'eau	2880	5.1		Comburant	US 4	<input checked="" type="checkbox"/> A3 A8 A135 A136	II III	E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 508 Y508 516 Y516	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 511 518	25 kg 100 kg
≠ Hypochlorite de calcium en mélange hydraté contenant au moins 5,5 % mais au maximum 16 % d'eau	2880	5.1		Comburant	US 4	A3 A8 A136	II III	E2 E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	562 563	25 kg 100 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
									10	11	12	13
<input checked="" type="checkbox"/> * Catalyseur métallique sec	2881	4.2		Combustion spontanée		A3 A36	I II III	E0 E1	<input checked="" type="checkbox"/> INTERDIT 422	25 kg	<input checked="" type="checkbox"/> INTERDIT 416 421	50 kg 100 kg
≠ Catalyseur métallique sec*	2881	4.2		Combustion spontanée		A3 A36	I II III	E0 E1	INTERDIT 473	25 kg	INTERDIT 473	50 kg 100 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Matière infectieuse pour les animaux uniquement	2900	6.2		Infectieux	AU 3 CA 5 CA 10 GB 5 VU 2	A81 A140		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 602	50 mL ou 50 g	<input checked="" type="checkbox"/> 602	4 L ou 4 kg
≠ Matière infectieuse pour les animaux uniquement	2900	6.2		Infectieux	AU 3 CA 5 CA 10 GB 5 VU 2	A81 A140		E0	620	50 mL ou 50 g	620	4 L ou 4 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Matières radioactives, quantités limitées en colis exceptés	2910	7		Néant		<input checked="" type="checkbox"/> A130					Voir Partie 2;7	
≠ Matières radioactives, quantités limitées en colis exceptés	2910	7		Néant		A23 A130					Voir Partie 1;6	
<input checked="" type="checkbox"/> * Matières radioactives en colis de type B(U), non fissiles ou fissiles exceptées	2916	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78 A139 A160					Voir Partie 2;7 et Partie 4;9	
≠ Matières radioactives en colis de type B(U), non fissiles ou fissiles exceptées	2916	7		Radioactif	CA 1	A23 A78 A139 A160					Voir Partie 2;7 et Partie 4;9	
<input checked="" type="checkbox"/> * Matières radioactives en colis de type B(M), non fissiles ou fissiles exceptées	2917	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78 A139 A160					Voir Partie 2;7 et Partie 4;9	
≠ Matières radioactives en colis de type B(M), non fissiles ou fissiles exceptées	2917	7		Radioactif	CA 1	A23 A78 A139 A160					Voir Partie 2;7 et Partie 4;9	
<input checked="" type="checkbox"/> * Matières radioactives transportées sous arrangement spécial, non fissiles ou fissiles exceptées	2919	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78 A139					Voir Partie 2;7 et Partie 4;9	
≠ Matières radioactives transportées sous arrangement spécial, non fissiles ou fissiles exceptées	2919	7		Radioactif	CA 1	A23 A78 A139					Voir Partie 2;7 et Partie 4;9	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Chlorosilanes inflammables, corrosifs, n.s.a.	2985	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	305	1 L	307	5 L
≠ Chlorosilanes inflammables, corrosifs, n.s.a.	2985	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	352	1 L	377	5 L
* Chlorosilanes corrosifs, inflammables, n.s.a.	2986	8	3	Corrosif & Liquide inflammable		☑	II	E2	808	1 L	812	30 L
≠ Chlorosilanes corrosifs, inflammables, n.s.a.	2986	8	3	Corrosif & Liquide inflammable		A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L
* Chlorosilanes corrosifs, n.s.a.	2987	8		Corrosif		☑	II	E2	808	1 L	812	30 L
≠ Chlorosilanes corrosifs, n.s.a.	2987	8		Corrosif		A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L
* Accumulateurs électriques secs contenant de l'hydroxyde de potassium solide †	3028	8		Corrosif		☑		E0	802	25 kg B	802	230 kg B
≠ Accumulateurs électriques secs contenant de l'hydroxyde de potassium solide †	3028	8		Corrosif		A183		E0	802	25 kg B	802	230 kg B
* Méthacrylonitrile stabilisé	3079	3	☑ 6.1				I		INTERDIT		INTERDIT	
≠ Méthacrylonitrile stabilisé	3079	6.1	3				I		INTERDIT		INTERDIT	
* Piles au lithium métal (y compris les piles à alliage de lithium) †	3090	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	☑ A88 A99 A154 A164	II	E0	968	2.5 kg B	968	35 kg B
≠ Piles au lithium métal (y compris les piles à alliage de lithium) †	3090	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	A88 A99 A154 A164 A183	II	E0	968	2.5 kg B	968	35 kg B
* Piles au lithium métal contenues dans un équipement (y compris les piles à alliage de lithium) †	3091	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	☑ A48 A154 A164	II	E0	Voir 970		Voir 970	
≠ Piles au lithium métal contenues dans un équipement (y compris les piles à alliage de lithium) †	3091	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	A48 A99 A154 A164 A181	II	E0	Voir 970		Voir 970	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Piles au lithium métal emballées avec un équipement (y compris les piles à alliage de lithium) †	3091	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A154 A164	II	E0	Voir	969	Voir	969
≠ Piles au lithium métal emballées avec un équipement (y compris les piles à alliage de lithium) †	3091	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	A154 A164 A181	II	E0	Voir	969	Voir	969
* Peroxyde organique du type C, liquide*	3103	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20 A150		E0	500	5 L	502	10 L
≠ Peroxyde organique du type C, liquide*	3103	5.2		Peroxyde organique		A20 A150		E0	500	5 L	502	10 L
* Peroxyde organique du type C, solide*	3104	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20 A150		E0	510	5 kg	513	10 kg
≠ Peroxyde organique du type C, solide*	3104	5.2		Peroxyde organique		A20 A150		E0	510	5 kg	513	10 kg
* Peroxyde organique du type D, liquide*	3105	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20 A150		E0	500	5 L	502	10 L
≠ Peroxyde organique du type D, liquide*	3105	5.2		Peroxyde organique		A20 A150		E0	500	5 L	502	10 L
* Peroxyde organique du type D, solide*	3106	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20		E0	510	5 kg	513	10 kg
≠ Peroxyde organique du type D, solide*	3106	5.2		Peroxyde organique		A20		E0	510	5 kg	513	10 kg
* Peroxyde organique du type E, liquide*	3107	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20 A150		E0	500	10 L	502	25 L
≠ Peroxyde organique du type E, liquide*	3107	5.2		Peroxyde organique		A20 A150		E0	500	10 L	502	25 L
* Peroxyde organique du type E, solide*	3108	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20		E0	510	10 kg	513	25 kg
≠ Peroxyde organique du type E, solide*	3108	5.2		Peroxyde organique		A20		E0	510	10 kg	513	25 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Peroxyde organique du type F, liquide*	3109	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20 A150		E0	500	10 L	502	25 L
≠ Peroxyde organique du type F, liquide*	3109	5.2		Peroxyde organique		A20 A150		E0	500	10 L	502	25 L
* Peroxyde organique du type F, solide*	3110	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20		E0	510	10 kg	513	25 kg
≠ Peroxyde organique du type F, solide*	3110	5.2		Peroxyde organique		A20		E0	510	10 kg	513	25 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Antimoine, composé inorganique liquide de I', n.s.a.	3141	6.1		Toxique		A12	III	E1	<input checked="" type="checkbox"/> 611 Y611	60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 618	220 L
≠ Antimoine, composé inorganique liquide de I', n.s.a.*	3141	6.1		Toxique		A12	III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Nicotine, composé liquide de, n.s.a.	3144	6.1		Toxique	US 4	A3 A4 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 603 609 Y609 611 Y611	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 604 611 618	30 L 60 L 220 L
≠ Nicotine, composé liquide de, n.s.a.*	3144	6.1		Toxique	US 4	A3 A4 A6	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Nicotine, préparation liquide de, n.s.a.	3144	6.1		Toxique	US 4	A3 A4 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 603 609 Y609 611 Y611	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 604 611 618	30 L 60 L 220 L
≠ Nicotine, préparation liquide de, n.s.a.*	3144	6.1		Toxique	US 4	A3 A4 A6	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

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos			
									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		
* Moteurs à combustion interne à gaz inflammable	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134		E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	900	Illimitée	
≠ Moteurs à combustion interne à gaz inflammable	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134		E0	INTERDIT			951	Illimitée	
* Moteurs à combustion interne à liquide inflammable	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134		E0	<input checked="" type="checkbox"/>	900	<input checked="" type="checkbox"/>	Illimitée	900	Illimitée
≠ Moteurs à combustion interne à liquide inflammable	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134		E0	950	Illimitée		950	Illimitée	
+ Moteur pile à combustible contenant du gaz inflammable †	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134 A176		E0	INTERDIT			951	Illimitée	
+ Moteur pile à combustible contenant du liquide inflammable †	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134 A176		E0	950	Illimitée		950	Illimitée	
+ Véhicule à propulsion par pile à combustible contenant du gaz inflammable †	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A118 A120 A134 A176		E0	INTERDIT			951	Illimitée	
+ Véhicule à propulsion par pile à combustible contenant du liquide inflammable †	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A118 A120 A134 A176		E0	950	Illimitée		950	Illimitée	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Appareils à accumulateurs électriques	3171	9				☑ A21 A67 A87 A94 A164		E0	☑ 900	Illimitée	☑ 900	Illimitée
≠ Appareils à accumulateurs électriques	3171	9				A21 A67 A87 A94 A164 A182		E0	952	Illimitée	952	Illimitée
☑ * Chlorates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	3210	5.1		Comburant		☑ A3	II III	E2 E1	☑ 501 Y501 506 Y506	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	☑ 506 507	5 L 30 L
≠ Chlorates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3210	5.1		Comburant		A3 A171	II III	E2 E1	550 Y540 551 Y541	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	554 555	5 L 30 L
☑ * Hypochlorites inorganiques, n.s.a.	3212	5.1		Comburant		☑	II	E2	☑ 509 Y509	5 kg 2,5 kg	☑ 512	25 kg
≠ Hypochlorites inorganiques, n.s.a.*	3212	5.1		Comburant		A169	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
☑ * Bromates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	3213	5.1		Comburant		☑ A3	II III	E2 E1	☑ 503 Y503 514 Y514	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	☑ 505 515	5 L 30 L
≠ Bromates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3213	5.1		Comburant		A3 A170	II III	E2 E1	550 Y540 551 Y541	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	554 555	5 L 30 L
* Permanganates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3214	5.1		Comburant		☑ A37	II	E2	☑ 503 Y503	1 L 0,5 L	☑ 505	5 L
≠ Permanganates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3214	5.1		Comburant		A37 A173	II	E2	550 Y540	1 L 0,5 L	554	5 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Nitrates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	3219	5.1		Comburant		A3 A33	II III	E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 503 Y503 514 Y514	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 505 515	5 L 30 L
# Nitrates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3219	5.1		Comburant		A3 A33	II III	E2 E1	550 Y540 551 Y541	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	554 555	5 L 30 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Liquide transporté à chaud, inflammable, n.s.a., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair	3256	3					III		INTERDIT		INTERDIT	
# Liquide transporté à chaud, inflammable, n.s.a.*, ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair	3256	3					III		INTERDIT		INTERDIT	
<input checked="" type="checkbox"/> * Liquide transporté à chaud, n.s.a., à une température égale ou supérieure à 100 °C et inférieure à son point d'éclair (y compris les métaux fondus, les sels fondus, etc.)	3257	9					III		INTERDIT		INTERDIT	
# Liquide transporté à chaud, n.s.a.*, à une température égale ou supérieure à 100 °C et inférieure à son point d'éclair (y compris les métaux fondus, les sels fondus, etc.)	3257	9					III		INTERDIT		INTERDIT	
<input checked="" type="checkbox"/> * Solide transporté à chaud, n.s.a., à une température égale ou supérieure à 240 °C	3258	9					III		INTERDIT		INTERDIT	
# Solide transporté à chaud, n.s.a.*, à une température égale ou supérieure à 240 °C	3258	9					III		INTERDIT		INTERDIT	
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du sélénium, solide, n.s.a.	3283	6.1		Toxique		A3 A5	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
# Composé du sélénium, solide, n.s.a.*	3283	6.1		Toxique		A3 A5	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	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du tellure, n.s.a.	3284	6.1		Toxique		A3 A5	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Composé du tellure, n.s.a.*	3284	6.1		Toxique		A3 A5	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du vanadium, n.s.a.	3285	6.1		Toxique		A3 A5	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Composé du vanadium, n.s.a.*	3285	6.1		Toxique		A3 A5	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
* Accumulateurs au sodium †	3292	4.3		Dangereux si humide		A94	II	E0	<input checked="" type="checkbox"/> INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 433	Illimitée
≠ Accumulateurs au sodium †	3292	4.3		Dangereux si humide		A94 A183	II	E0	INTERDIT		492	Illimitée
* Matières radioactives en colis de type C, non fissiles ou fissiles exceptées	3323	7		Radioactif	CA 1	A78 A139			<input checked="" type="checkbox"/>			Voir Partie 2;7 et Partie 4;9
≠ Matières radioactives en colis de type C, non fissiles ou fissiles exceptées	3323	7		Radioactif	CA 1	A23 A78 A139			<input checked="" type="checkbox"/>			Voir Partie 2;7 et Partie 4;9
* Matières radioactives en colis de type B(U), fissiles	3328	7		Radioactif	CA 1	A78 A160			<input checked="" type="checkbox"/>			Voir Partie 2;7 et Partie 4;9
≠ Matières radioactives en colis de type B(U), fissiles	3328	7		Radioactif	CA 1	A76 A78 A160			<input checked="" type="checkbox"/>			Voir Partie 2;7 et Partie 4;9
* Matières radioactives en colis de type B(M), fissiles	3329	7		Radioactif	CA 1	A78 A160			<input checked="" type="checkbox"/>			Voir Partie 2;7 et Partie 4;9
≠ Matières radioactives en colis de type B(M), fissiles	3329	7		Radioactif	CA 1	A76 A78 A160			<input checked="" type="checkbox"/>			Voir Partie 2;7 et Partie 4;9

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Matières radioactives en colis de type C, fissiles	3330	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78				Voir Partie 2;7	et Partie 4;9	
≠ Matières radioactives en colis de type C, fissiles	3330	7		Radioactif	CA 1	A76 A78				Voir Partie 2;7	et Partie 4;9	
* Matières radioactives transportées sous arrangement spécial, fissiles	3331	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78				Voir Partie 2;7	et Partie 4;9	
≠ Matières radioactives transportées sous arrangement spécial, fissiles	3331	7		Radioactif	CA 1	A76 A78				Voir Partie 2;7	et Partie 4;9	
* Matière liquide réglementée pour l'aviation, n.s.a.*	3334	9		Marchandises diverses		A27 A48		<input checked="" type="checkbox"/> E0	<input checked="" type="checkbox"/> 906	Illimitée	<input checked="" type="checkbox"/> 906	Illimitée
≠ Matière liquide réglementée pour l'aviation, n.s.a.*	3334	9		Marchandises diverses		A27 A48		E1	964	Illimitée	964	Illimitée
* Matière solide réglementée pour l'aviation, n.s.a.*	3335	9		Marchandises diverses		A27 A48		<input checked="" type="checkbox"/> E0	<input checked="" type="checkbox"/> 906	Illimitée	<input checked="" type="checkbox"/> 906	Illimitée
≠ Matière solide réglementée pour l'aviation, n.s.a.*	3335	9		Marchandises diverses		A27 A48		E1	956	Illimitée	956	Illimitée
* Générateur chimique d'oxygène (y compris ceux qui sont contenus dans des équipements connexes, tels que les blocs services passagers [PSU], les appareils respiratoires portatifs [PBE], etc.) †	3356	5.1		Comburant	AU 1 CA 7 FR 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3 US 18	A1 A111 A116 A144	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 523	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg B
≠ Générateur chimique d'oxygène (y compris ceux qui sont contenus dans des équipements connexes, tels que les blocs services passagers [PSU], les appareils respiratoires portatifs [PBE], etc.) †	3356	5.1		Comburant	AU 1 CA 7 FR 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3 US 18	A1 A111 A116 A144	II	E0	INTERDIT		565	25 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Chlorosilanes toxiques, corrosifs, n.s.a.	3361	6.1	8	Toxique & Corrosif			II	E4	<input checked="" type="checkbox"/> 609	1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 611	30 L
≠ Chlorosilanes toxiques, corrosifs, n.s.a.*	3361	6.1	8	Toxique & Corrosif			II	E4	681	1 L	681	30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Chlorosilanes toxiques, corrosifs, inflammables, n.s.a.	3362	6.1	3 8	Toxique & Liquide inflammable & Corrosif			II	E4	<input checked="" type="checkbox"/> 609	1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 611	30 L
≠ Chlorosilanes toxiques, corrosifs, inflammables, n.s.a.*	3362	6.1	3 8	Toxique & Liquide inflammable & Corrosif			II	E4	681	1 L	681	30 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du sélénium, liquide, n.s.a.	3440	6.1		Toxique		A3 A4	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 603 609 Y609 611 Y611	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 604 611 618	30 L 60 L 220 L
≠ Composé du sélénium, liquide, n.s.a.*	3440	6.1		Toxique		A3 A4	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique	3468	2.1		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/> A1 A143		E0	INTERDIT		214	100 kg B
≠ Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique	3468	2.1		Gaz inflammable		A1 A143 A176		E0	INTERDIT		214	100 kg B
<input checked="" type="checkbox"/> * Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique contenu dans un équipement	3468	2.1		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/> A1 A143		E0	INTERDIT		214	100 kg B
≠ Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique contenu dans un équipement	3468	2.1		Gaz inflammable		A1 A143 A176		E0	INTERDIT		214	100 kg B
<input checked="" type="checkbox"/> * Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique emballé avec un équipement	3468	2.1		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/> A1 A143		E0	INTERDIT		214	100 kg B
≠ Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique emballé avec un équipement	3468	2.1		Gaz inflammable		A1 A143 A176		E0	INTERDIT		214	100 kg B
<input checked="" type="checkbox"/> * Cartouches pour pile à combustible contenant des liquides inflammables	3473	3		Liquide inflammable		A146		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 374	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 374	50 kg
≠ Cartouches pour pile à combustible contenant des liquides inflammables †	3473	3		Liquide inflammable		A146		E0	374 Y374	5 kg 2.5 kg	374	50 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * 1-Hydroxybenzotriazole anhydre, humidifié avec au moins 20 % (masse) d'eau	3474	4.1		Solide inflammable		A40	I	E0	<input checked="" type="checkbox"/> 416	0,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 416	0,5 kg
# 1-Hydroxybenzotriazole monohydraté avec au moins 20 % (masse) d'eau	3474	4.1		Solide inflammable			I	E0	451	0,5 kg	451	0,5 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Cartouches pour pile à combustible contenant des matières hydroréactives	3476	4.3		Dangereux si humide		A146 A157		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 495	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 495	50 kg
# Cartouches pour pile à combustible contenant des matières hydroréactives †	3476	4.3		Dangereux si humide		A146 A157		E0	495 Y495	5 kg 2.5 kg	495	50 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Cartouches pour pile à combustible contenant des matières corrosives	3477	8		Corrosif		A146 A157		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 873	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 873	50 kg
# Cartouches pour pile à combustible contenant des matières corrosives †	3477	8		Corrosif		A146 A157		E0	873 Y873	5 kg 2.5 kg	873	50 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Cartouches pour pile à combustible, contenant du gaz liquéfié inflammable	3478	2.1		Gaz inflammable		A146 A161		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 215	<input checked="" type="checkbox"/> 1 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 215	15 kg
# Cartouches pour pile à combustible, contenant du gaz liquéfié inflammable †	3478	2.1		Gaz inflammable		A146 A161		E0	215 Y215	1 kg 0.5 kg	215	15 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Cartouches pour pile à combustible, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique	3479	2.1		Gaz inflammable		A146 A162		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 215	<input checked="" type="checkbox"/> 1 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 215	15 kg
# Cartouches pour pile à combustible, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique †	3479	2.1		Gaz inflammable		A146 A162		E0	215 Y215	1 kg 0.5 kg	215	15 kg
* Piles au lithium ionique (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480	9		Marchandises diverses		A88 A99 A154 A164	II	E0	<input checked="" type="checkbox"/> 965	5 kg B	965	35 kg B
# Piles au lithium ionique (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480	9		Marchandises diverses		A88 A99 A154 A164 A183	II	E0	965	5 kg B	965	35 kg B

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Piles au lithium ionique contenues dans un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses		☑ A48 A154 A164	II	E0	Voir	967	Voir	967
≠ Piles au lithium ionique contenues dans un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses		A48 A99 A154 A164 A181	II	E0	Voir	967	Voir	967
* Piles au lithium ionique emballées avec un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses		☑ A88 A154 A164	II	E0	Voir	966	Voir	966
≠ Piles au lithium ionique emballées avec un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses		A88 A154 A164 A181	II	E0	Voir	966	Voir	966
+ Dispersion de métaux alcalins, inflammable	3482	4.3	3	Dangereux si humide & Liquide inflammable		A84	I	E0	INTERDIT		480	1 L
+ Dispersion de métaux alcalino-terreux, inflammable	3482	4.3	3	Dangereux si humide & Liquide inflammable		A85	I	E0	INTERDIT		480	1 L
+ Mélange antidétonant pour carburants, inflammable	3483	6.1	3			A2			INTERDIT		INTERDIT	
+ Hydrazine en solution aqueuse, inflammable, contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine	3484	8	3 6.1	Corrosif & Liquide inflammable & Toxique		A1	I	E0	INTERDIT		854	2,5 L
+ Hypochlorite de calcium en mélange sec, corrosif, contenant plus de 39 % de chlore actif (8,8 % d'oxygène actif)	3485	5.1	8	Comburant & Corrosif		A136	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
+ Hypochlorite de calcium sec, corrosif, contenant plus de 39 % de chlore actif (8,8 % d'oxygène actif)	3485	5.1	8	Comburant & Corrosif		A136	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
+ Hypochlorite de calcium en mélange sec, corrosif, contenant plus de 10 % mais 39 % au maximum de chlore actif	3486	5.1	8	Comburant & Corrosif		A136	III	E1	559 Y545	25 kg 5 kg	563	100 kg
+ Hypochlorite de calcium hydraté, corrosif, contenant entre 5,5 % et 16 % d'eau	3487	5.1	8	Comburant & Corrosif		A8 A136	II III	E2 E1	558 Y544 559 Y545	5 kg 2,5 kg 25 kg 5 kg	562 563	25 kg 100 kg
+ Hypochlorite de calcium en mélange hydraté, corrosif, contenant entre 5,5 % et 16 % d'eau	3487	5.1	8	Comburant & Corrosif		A8 A136	II III	E2 E1	558 Y544 559 Y545	5 kg 2,5 kg 25 kg 5 kg	562 563	25 kg 100 kg
+ Liquide toxique à l'inhalation, inflammable, corrosif, n.s.a.*, de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL <sub>50</sub>	3488	6.1	3 8						INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Liquide toxique à l'inhalation, inflammable, corrosif, n.s.a.*</b> , de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1 000 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL <sub>50</sub>	3489	6.1	3 8						INTERDIT		INTERDIT	
+ <b>Liquide toxique à l'inhalation, hydrosoluble, inflammable, n.s.a.*</b> , de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL <sub>50</sub>	3490	6.1	3 4.3						INTERDIT		INTERDIT	
+ <b>Liquide toxique à l'inhalation, hydrosoluble, inflammable, n.s.a.*</b> , de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1 000 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL <sub>50</sub>	3491	6.1	3 4.3						INTERDIT		INTERDIT	
+ <b>Liquide toxique à l'inhalation, corrosif, inflammable, n.s.a.*</b> , de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL <sub>50</sub>	3492	6.1	3 8						INTERDIT		INTERDIT	
+ <b>Liquide toxique à l'inhalation, corrosif, inflammable, n.s.a.*</b> , de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1 000 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL <sub>50</sub>	3493	6.1	3 8						INTERDIT		INTERDIT	
+ <b>Pétrole brut acide, inflammable, toxique</b>	3494	3	6.1	Liquide inflammable & Toxique		A166	I II III	E0 E2 E1	INTERDIT 352 1 L Y341 1 L 355 60 L Y343 2 L		360 363 365	2,5 L 5 L 60 L
+ <b>Iode</b>	3495	8	6.1	Corrosif & Toxique		A113	III	E1	860 Y845	25 kg 5 kg	864	100 kg
* <b>Produit de consommation †</b>	8000	9		Marchandises diverses		A112		<input checked="" type="checkbox"/> E2	910	30 kg B	910	30 kg B
≠ <b>Produit de consommation †</b>	8000	9		Marchandises diverses		A112		E0	910	30 kg B	910	30 kg B

---

**PIÈCE JOINTE B****PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DU TABLEAU 3-1 —  
PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE**

La présentation des amendements du Tableau 3-1 est expliquée ci-après :

**Rubriques modifiées**

- Le texte initial et le nouveau sont imprimés.
- Les champs modifiés et ceux qui ne le sont pas sont imprimés.
- Le texte initial est présenté dans une case ombrée et il est précédé d'un astérisque dans la marge de gauche.
- Des cases cochées figurent au-dessus des champs qui ont été modifiés.
- La rubrique modifiée est présentée sans effet ombré au-dessous de la rubrique initiale.
- Le symbole ≠ figure dans la marge de gauche.

**Rubriques supprimées**

- Les rubriques supprimées sont présentées dans une case ombrée et sont précédées d'un astérisque dans la marge de gauche.
- Des cases cochées figurent au-dessus de chaque champ.
- Le symbole > dans la marge de gauche au-dessous de la case ombrée indique que la rubrique sera supprimée.

**Nouvelles rubriques**

Les nouvelles rubriques sont présentées sans effet ombré, précédées du symbole + dans la marge de gauche.

---

*Note rédactionnelle.*— La colonne 5 (Étiquettes) a été laissée vide dans les propositions d'amendement du Tableau 3-1. Les valeurs, qui sont fondées sur celles des colonnes 3 (Classe ou division) et 4 (Risques subsidiaires), figureront dans l'édition publiée.

---



Tableau 3-1. Liste des marchandises dangereuses

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Accumulateurs au sodium †	3292	4.3		Dangereux si humide		☑ A94	II	E0	INTERDIT		☑ 433	Illimitée
≠ Accumulateurs au sodium †	3292	4.3		Dangereux si humide		A94 A183	II	E0	INTERDIT		492	Illimitée
* Accumulateurs électriques inversables remplis d'électrolyte liquide	2800	8		Corrosif		☑ A48 A67 A164		E0	806	Illimitée	806	Illimitée
≠ Accumulateurs électriques inversables remplis d'électrolyte liquide	2800	8		Corrosif		A48 A67 A164 A183		E0	806	Illimitée	806	Illimitée
* Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide acide †	2794	8		Corrosif		☑ A51 A164		E0	800	30 kg B	800	Illimitée
≠ Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide acide †	2794	8		Corrosif		A51 A164 A183		E0	800	30 kg B	800	Illimitée
* Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide alcalin †	2795	8		Corrosif		☑ A51 A164		E0	800	30 kg B	800	Illimitée
≠ Accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide alcalin †	2795	8		Corrosif		A51 A164 A183		E0	800	30 kg B	800	Illimitée
* Accumulateurs électriques secs contenant de l'hydroxyde de potassium solide †	3028	8		Corrosif		☑ A183		E0	802	25 kg B	802	230 kg B
≠ Accumulateurs électriques secs contenant de l'hydroxyde de potassium solide †	3028	8		Corrosif		A183		E0	802	25 kg B	802	230 kg B
* Aérosols comburants	1950	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant		☑ A145 A153		E0	203	75 kg	203	150 kg
≠ Aérosols comburants	1950	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant		A145 A167		E0	203	75 kg	203	150 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Aérosols inflammables</b>	1950	2.1		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>	A145 A153	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols inflammables</b>	1950	2.1		Gaz inflammable			A145 A167	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
* <b>Aérosols inflammables contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III, et des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.1	6.1 8	Gaz inflammable & Toxique & Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/>	A145 A153	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols inflammables contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III, et des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.1	6.1 8	Gaz inflammable & Toxique & Corrosif			A145 A167	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
* <b>Aérosols inflammables, corrosifs, contenant des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.1	8	Gaz inflammable & Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/>	A145 A153	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols inflammables, corrosifs, contenant des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.1	8	Gaz inflammable & Corrosif			A145 A167	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
* <b>Aérosols inflammables (liquide pour démarrage des moteurs)</b>	1950	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/>	A1 A145 A153	E0	INTERDIT		203	150 kg
≠ <b>Aérosols inflammables (liquide pour démarrage des moteurs)</b>	1950	2.1		Gaz inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		A1 A145 A167	E0	INTERDIT		203	150 kg
* <b>Aérosols inflammables, toxiques, contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III</b>	1950	2.1	6.1	Gaz inflammable & Toxique		<input checked="" type="checkbox"/>	A145 A153	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols inflammables, toxiques, contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III</b>	1950	2.1	6.1	Gaz inflammable & Toxique			A145 A167	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Aérosols non inflammables</b>	1950	2.2		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>	A98 A145 A153	E0	203 ou 204 Y203 ou Y204	75 kg 30 kg B	203 ou 204	150 kg
≠ <b>Aérosols non inflammables</b>	1950	2.2		Gaz inflammable			A98 A145 A167	E0	203 ou 204 Y203 ou Y204	75 kg 30 kg B	203 ou 204	150 kg
* <b>Aérosols non inflammables contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III, et des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.2	6.1 8	Gaz non inflammable & Toxique & Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/>	A145 A153	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols non inflammables contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III, et des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.2	6.1 8	Gaz non inflammable & Toxique & Corrosif			A145 A167	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
* <b>Aérosols non inflammables, corrosifs, contenant des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.2	8	Gaz non inflammable & Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/>	A145 A153	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols non inflammables, corrosifs, contenant des matières de la classe 8, groupe d'emballage III</b>	1950	2.2	8	Gaz non inflammable & Corrosif			A145 A167	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
* <b>Aérosols non inflammables (dispositifs à gaz lacrymogènes)</b>	1950	2.2	6.1	Gaz non inflammable & Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/>	A1 A145 A153	E0	INTERDIT		212	50 kg
≠ <b>Aérosols non inflammables (dispositifs à gaz lacrymogènes)</b>	1950	2.2	6.1	Gaz non inflammable & Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		A1 A145 A167	E0	INTERDIT		212	50 kg
* <b>Aérosols non inflammables, toxiques, contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III</b>	1950	2.2	6.1	Gaz non inflammable & Toxique		<input checked="" type="checkbox"/>	A145 A153	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg
≠ <b>Aérosols non inflammables, toxiques, contenant des matières de la division 6.1, groupe d'emballage III</b>	1950	2.2	6.1	Gaz non inflammable & Toxique			A145 A167	E0	203 Y203	75 kg 30 kg B	203	150 kg

## Chapitre 2

## 3-2-5

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Air comprimé	1002	2.2		Gaz non inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>	A124	E1	200	75 kg	200	150 kg
≠ Air comprimé	1002	2.2		Gaz non inflammable				E1	200	75 kg	200	150 kg
* Alcools, n.s.a.*	1987	3		Liquide inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>	A3	II E2 III E1	<input checked="" type="checkbox"/> 305 Y305 309 Y309	5 L 1 L 60 L 10 L	<input checked="" type="checkbox"/> 307 310	60 L 220 L
≠ Alcools, n.s.a.*	1987	3		Liquide inflammable		A3 A180	II III	E2 E1	353 Y341 355 Y344	5 L 1 L 60 L 10 L	364 366	60 L 220 L
* Allylchlorosilane stabilisé	1724	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 813	30 L
≠ Allylchlorosilane stabilisé	1724	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L
* Amylchlorosilane	1728	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 813	30 L
≠ Amylchlorosilane	1728	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L
* <input checked="" type="checkbox"/> Antimoine, composé inorganique liquide de I', n.s.a.	3141	6.1		Toxique		A12	III	E1	<input checked="" type="checkbox"/> 611 Y611	60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 618	220 L
≠ Antimoine, composé inorganique liquide de I', n.s.a.*	3141	6.1		Toxique		A12	III	E1	655 Y642	60 L 2 L	663	220 L
* <input checked="" type="checkbox"/> Antimoine, composé inorganique solide de I', n.s.a.	1549	6.1		Toxique		A12	III	E1	<input checked="" type="checkbox"/> 619 Y619	100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 619	200 kg
≠ Antimoine, composé inorganique solide de I', n.s.a.*	1549	6.1		Toxique		A12	III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Appareils à accumulateurs électriques	3171	9				☑ A21 A67 A87 A94 A164		E0	☑ 900	Illimitée	☑ 900	Illimitée
≠ Appareils à accumulateurs électriques	3171	9				A21 A67 A87 A94 A164 A182		E0	952	Illimitée	952	Illimitée
☑ * Arsenic, composé liquide de l', n.s.a., inorganique notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a., et sulfures d'arsenic n.s.a.	1556	6.1		Toxique		A3 A4 A6	I II III	E5 E4 E1	☑ 603 609 Y609 611 Y611	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	☑ 604 611 618	30 L 60 L 220 L
≠ Arsenic, composé liquide de l', n.s.a.*, inorganique notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a., et sulfures d'arsenic n.s.a.	1556	6.1		Toxique		A3 A4 A6	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
☑ * Arsenic, composé solide de l', n.s.a., inorganique notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a., et sulfures d'arsenic n.s.a.	1557	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	I II III	E5 E4 E1	☑ 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	☑ 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Arsenic, composé solide de l', n.s.a.*, inorganique notamment : arséniates n.s.a., arsénites n.s.a., et sulfures d'arsenic n.s.a.	1557	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	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
* Azote liquide réfrigéré	1977	2.2		Gaz inflammable		☑ A152		E1	202	50 kg	202	500 kg
≠ Azote liquide réfrigéré	1977	2.2		Gaz inflammable		A152 A168		E1	202	50 kg	202	500 kg
☑ * Baryum, composé du, n.s.a.	1564	6.1		Toxique		A3 A82	II III	E4 E1	☑ 613 Y613 619 Y619	25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	☑ 615 619	100 kg 200 kg
≠ Baryum, composé du, n.s.a.*	1564	6.1		Toxique		A3 A82	II III	E4 E1	669 Y644 670 Y645	25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	676 677	100 kg 200 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Béryllium, composé du, n.s.a.	1566	6.1		Toxique	US 4	A3	II	E4	<input checked="" type="checkbox"/> 613 Y613 619 Y619	25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 615 619	100 kg 200 kg
# Béryllium, composé du, n.s.a.*	1566	6.1		Toxique	US 4	A3	II III	E4 E1	669 Y644 670 Y645	25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	676 677	100 kg 200 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Bromates inorganiques, n.s.a.	1450	5.1		Comburant			<input checked="" type="checkbox"/>	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 508 Y508	5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 511	25 kg
# Bromates inorganiques, n.s.a.*	1450	5.1		Comburant		A170	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Bromates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	3213	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	II III	E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 503 Y503 514 Y514	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 505 515	5 L 30 L
# Bromates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3213	5.1		Comburant		A3 A170	II III	E2 E1	550 Y540 551 Y541	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	554 555	5 L 30 L
* Butyltrichlorosilane	1747	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 813	30 L
# Butyltrichlorosilane	1747	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Cartouches de gaz</b> (comburant) sans valve, non rechargeables	2037	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>		E0	203	1 kg	203	15 kg
≠ <b>Cartouches de gaz</b> (comburant) sans valve, non rechargeables	2037	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant		A167		E0	203	1 kg	203	15 kg
* <b>Cartouches de gaz</b> (non inflammable) sans valve, non rechargeables	2037	2.2		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>		E0	203 Y203	1 kg 1 kg	203	15 kg
≠ <b>Cartouches de gaz</b> (non inflammable) sans valve, non rechargeables	2037	2.2		Gaz inflammable		A98 A167		E0	203 Y203	1 kg 1 kg	203	15 kg
* <b>Cartouches de gaz</b> (toxique, inflammable & corrosif) sans valve, non rechargeables	2037	2.1		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>		E0	203 Y203	1 kg 1 kg	203	15 kg
≠ <b>Cartouches de gaz</b> (toxique, inflammable & corrosif) sans valve, non rechargeables	2037	2.1		Gaz inflammable		A167		E0	203 Y203	1 kg 1 kg	203	15 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * <b>Cartouches pour pile à combustible</b> , contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique	3479	2.1		Gaz inflammable		A146 A162		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 215	<input checked="" type="checkbox"/> 1 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 215	15 kg
≠ <b>Cartouches pour pile à combustible</b> , contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique †	3479	2.1		Gaz inflammable		A146 A162		E0	215 Y215	1 kg 0.5 kg	215	15 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * <b>Cartouches pour pile à combustible</b> contenant des liquides inflammables	3473	3		Liquide inflammable		A146		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 374	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 374	50 kg
≠ <b>Cartouches pour pile à combustible</b> contenant des liquides inflammables †	3473	3		Liquide inflammable		A146		E0	374 Y374	5 kg 2.5 kg	374	50 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * <b>Cartouches pour pile à combustible</b> contenant des matières corrosives	3477	8		Corrosif		A146 A157		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 873	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 873	50 kg
≠ <b>Cartouches pour pile à combustible</b> contenant des matières corrosives †	3477	8		Corrosif		A146 A157		E0	873 Y873	5 kg 2.5 kg	873	50 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Cartouches pour pile à combustible contenant des matières hydroréactives	3476	4.3		Dangereux si humide		A146 A157		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 495	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 495	50 kg
≠ Cartouches pour pile à combustible contenant des matières hydroréactives †	3476	4.3		Dangereux si humide		A146 A157		E0	495 Y495	5 kg 2.5 kg	495	50 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Cartouches pour pile à combustible, contenant du gaz liquéfié inflammable	3478	2.1		Gaz inflammable		A146 A161		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 215	<input checked="" type="checkbox"/> 1 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 215	15 kg
≠ Cartouches pour pile à combustible, contenant du gaz liquéfié inflammable †	3478	2.1		Gaz inflammable		A146 A161		E0	215 Y215	1 kg 0.5 kg	215	15 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Catalyseur métallique humidifié avec un excédent visible de liquide	1378	4.2		Combustion spontanée	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 416	50 kg
≠ Catalyseur métallique humidifié* avec un excédent visible de liquide	1378	4.2		Combustion spontanée	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		473	50 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Catalyseur métallique sec	2881	4.2		Combustion spontanée		A3 A36	I II III	E0 E1	<input checked="" type="checkbox"/> INTERDIT INTERDIT 422		<input checked="" type="checkbox"/> 416 421	50 kg 100 kg
≠ Catalyseur métallique sec*	2881	4.2		Combustion spontanée		A3 A36	I II III	E0 E1	INTERDIT INTERDIT 473	25 kg	INTERDIT 473	50 kg 100 kg
* Charges creuses sans détonateur †	0059	1.1D			AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A109			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Charges creuses sans détonateur †	0059	1.1D			AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Chlorates inorganiques, n.s.a.	1461	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509	5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 512	25 kg
# Chlorates inorganiques, n.s.a.*	1461	5.1		Comburant		A171	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Chlorates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	3210	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/> A3	II III	E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 501 Y501 506 Y506	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 506 507	5 L 30 L
# Chlorates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3210	5.1		Comburant		A3 A171	II III	E2 E1	550 Y540 551 Y541	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	554 555	5 L 30 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Chlorites inorganiques, n.s.a.	1462	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509	5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 512	25 kg
# Chlorites inorganiques, n.s.a.*	1462	5.1		Comburant		A172	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Chloroformiates toxiques, corrosifs, inflammables, n.s.a.	2742	6.1	3 8	Toxique & Liquide inflammable & Corrosif			II	E4	<input checked="" type="checkbox"/> 609 Y609	1 L 0,5 L	<input checked="" type="checkbox"/> 611	30 L
# Chloroformiates toxiques, corrosifs, inflammables, n.s.a.*	2742	6.1	3 8	Toxique & Liquide inflammable & Corrosif			II	E4	653 Y640	1 L 0,5 L	660	30 L
* Chlorophényltrichlorosilane	1753	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 813	30 L
# Chlorophényltrichlorosilane	1753	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
<input checked="" type="checkbox"/> * Chloropicrine en mélange, n.s.a.	1583	6.1				AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2 A3 A137	I		INTERDIT		INTERDIT	
≠ Chloropicrine en mélange, n.s.a.*	1583	6.1				AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2 A3 A137	I		INTERDIT		INTERDIT	
* Chlorosilanes corrosifs, n.s.a.	2987	8		Corrosif			<input checked="" type="checkbox"/>						
≠ Chlorosilanes corrosifs, n.s.a.	2987	8		Corrosif		A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L	
* Chlorosilanes corrosifs, inflammables, n.s.a.	2986	8	3	Corrosif & Liquide inflammable			<input checked="" type="checkbox"/>						
≠ Chlorosilanes corrosifs, inflammables, n.s.a.	2986	8	3	Corrosif & Liquide inflammable		A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L	
* Chlorosilanes inflammables, corrosifs, n.s.a.	2985	3	8	Liquide inflammable & Corrosif				<input checked="" type="checkbox"/>					
≠ Chlorosilanes inflammables, corrosifs, n.s.a.	2985	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	352	1 L	377	5 L	
<input checked="" type="checkbox"/> * Chlorosilanes toxiques, corrosifs, n.s.a.	3361	6.1	8	Toxique & Corrosif					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
≠ Chlorosilanes toxiques, corrosifs, n.s.a.*	3361	6.1	8	Toxique & Corrosif			II	E4	681	1 L	681	30 L	
<input checked="" type="checkbox"/> * Chlorosilanes toxiques, corrosifs, inflammables, n.s.a.	3362	6.1	3 8	Toxique & Liquide inflammable & Corrosif					<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
≠ Chlorosilanes toxiques, corrosifs, inflammables, n.s.a.*	3362	6.1	3 8	Toxique & Liquide inflammable & Corrosif			II	E4	681	1 L	681	30 L	
* Chlorure de sulfuryle	1834	8	<input checked="" type="checkbox"/>										
≠ Chlorure de sulfuryle	1834	6.1	8				I		INTERDIT		INTERDIT		

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du cadmium	2570	6.1		Toxique	US 4	A3 A5	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Composé du cadmium*	2570	6.1		Toxique	US 4	A3 A5	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du plomb soluble, n.s.a.	2291	6.1		Toxique		A92	III	E1	<input checked="" type="checkbox"/> 619 Y619	100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 619	200 kg
≠ Composé du plomb soluble, n.s.a.*	2291	6.1		Toxique		A92	III	E1	670 Y645	100 kg 10 kg	677	200 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du sélénium, liquide, n.s.a.	3440	6.1		Toxique		A3 A4	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 603 609 Y609 611 Y611	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 604 611 618	30 L 60 L 220 L
≠ Composé du sélénium, liquide, n.s.a.*	3440	6.1		Toxique		A3 A4	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du sélénium, solide, n.s.a.	3283	6.1		Toxique		A3 A5	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Composé du sélénium, solide, n.s.a.*	3283	6.1		Toxique		A3 A5	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du tellure, n.s.a.	3284	6.1		Toxique		A3 A5	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Composé du tellure, n.s.a.*	3284	6.1		Toxique		A3 A5	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	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
<input checked="" type="checkbox"/> * Composé du vanadium, n.s.a.	3285	6.1		Toxique			A3 A5	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
# Composé du vanadium, n.s.a.*	3285	6.1		Toxique			A3 A5	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
* Cordeau détonant souple †	0065	1.1D				<input checked="" type="checkbox"/>	AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A109			INTERDIT	INTERDIT	
# Cordeau détonant souple †	0065	1.1D					AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT	INTERDIT	
<input checked="" type="checkbox"/> * Cyanures en solution, n.s.a.	1935	6.1		Toxique			A3	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 610 617 Y617 612 Y612	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 605 612 620	30 L 60 L 220 L
# Cyanures en solution, n.s.a.*	1935	6.1		Toxique			A3	I II III	E5 E4 E1	652 654 Y641 655 Y642	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	658 661 663	30 L 60 L 220 L
* Cyclohexényltrichlorosilane	1762	8		Corrosif			AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT	<input checked="" type="checkbox"/> 813	30 L
# Cyclohexényltrichlorosilane	1762	8		Corrosif			AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT	876	30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
* Cyclohexyltrichlorosilane	1763	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Cyclohexyltrichlorosilane	1763	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Dibenzylchlorosilane	2434	8		Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/>	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 808 Y808	<input checked="" type="checkbox"/> 1 L 0,5 L	<input checked="" type="checkbox"/>	812	30 L
≠ Dibenzylchlorosilane	2434	8		Corrosif		A1	II	E2	INTERDIT			876	30 L
* Dichlorophényltrichlorosilane	1766	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Dichlorophényltrichlorosilane	1766	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Diéthylchlorosilane	1767	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Diéthylchlorosilane	1767	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Diméthylchlorosilane	1162	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 305	1 L	<input checked="" type="checkbox"/>	307	5 L
≠ Diméthylchlorosilane	1162	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	352	1 L		377	5 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos			
									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		
* Dioxyde de carbone solide	1845	9		Marchandises diverses		A48 A151	III	E0	<input checked="" type="checkbox"/>	904	200 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	904	200 kg
# Dioxyde de carbone solide	1845	9		Marchandises diverses		A48 A151		E0		954	200 kg		954	200 kg
* Diphényldichlorosilane	1769	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
# Diphényldichlorosilane	1769	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT				876	30 L
+ Dispersion de métaux alcalino-terreux, inflammable	3482	4.3	3	Dangereux si humide & Liquide inflammable		A85	I	E0	INTERDIT				480	1 L
+ Dispersion de métaux alcalins, inflammable	3482	4.3	3	Dangereux si humide & Liquide inflammable		A84	I	E0	INTERDIT				480	1 L
* Dodécyltrichlorosilane	1771	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
# Dodécyltrichlorosilane	1771	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT				876	30 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Équipements de sûreté, tels que des malles contenant des coffrets-caisses, des sacs d'argent, des marchandises dangereuses, par exemple des piles au lithium et/ou une matière pyrotechnique		INTERDIT												
# Équipements de sûreté		INTERDIT				A178								

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos			
									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		
* Éthanol	1170	3		Liquide inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>	A3 A58	II E2 III E1	<input checked="" type="checkbox"/>	305 Y305 309 Y309	5 L 1 L 60 L 10 L	<input checked="" type="checkbox"/>	307 310	60 L 220 L
≠ Éthanol	1170	3		Liquide inflammable			A3 A58 A180	II E2 III E1		353 Y341 355 Y344	5 L 1 L 60 L 10 L		364 366	60 L 220 L
* Éthylphényldichlorosilane	2435	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		A1	II E0		INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Éthylphényldichlorosilane	2435	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		A1	II E0		INTERDIT			876	30 L
* Éthyltrichlorosilane	1196	3	8	Liquide inflammable & Corrosif				II E2	<input checked="" type="checkbox"/>	306	1 L	<input checked="" type="checkbox"/>	304	5 L
≠ Éthyltrichlorosilane	1196	3	8	Liquide inflammable & Corrosif				II E2		352	1 L		377	5 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Fluorosilicates, n.s.a.	2856	6.1		Toxique				III E1	<input checked="" type="checkbox"/>	619 Y619	100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	619	200 kg
≠ Fluorosilicates, n.s.a.*	2856	6.1		Toxique				III E1		670 Y645	100 kg 10 kg		677	200 kg
* Formaldéhyde en solution inflammable	1198	3	8	Liquide inflammable & Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/>		III E1	<input checked="" type="checkbox"/>	309 Y309	5 L 1 L	<input checked="" type="checkbox"/>	310	60 L
≠ Formaldéhyde en solution inflammable	1198	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			A180	III E1		354 Y342	5 L 1 L		365	60 L
* Gaz comprimé, n.s.a.*	1956	2.2		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>	A124	E1		200	75 kg		200	150 kg
≠ Gaz comprimé, n.s.a.*	1956	2.2		Gaz inflammable				E1		200	75 kg		200	150 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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>Générateur chimique d'oxygène</b> (y compris ceux qui sont contenus dans des équipements connexes, tels que les blocs services passagers [PSU], les appareils respiratoires portatifs [PBE], etc.) †	3356	5.1		Comburant	AU 1 CA 7 FR 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3 US 18	A1 A111 A116 A144	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	523 25 kg B
≠ <b>Générateur chimique d'oxygène</b> (y compris ceux qui sont contenus dans des équipements connexes, tels que les blocs services passagers [PSU], les appareils respiratoires portatifs [PBE], etc.) †	3356	5.1		Comburant	AU 1 CA 7 FR 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3 US 18	A1 A111 A116 A144	II	E0	INTERDIT				565 25 kg
* <b>Goudrons liquides</b> , y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux	1999	3		Liquide inflammable		A3	II III	E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 305 Y305 309 Y309	5 L 1 L 60 L 10 L	<input checked="" type="checkbox"/>		307 310 60 L 220 L
≠ <b>Goudrons liquides</b> , y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux	1999	3		Liquide inflammable		A3	II III	E2 E1	353 Y341 355 Y344	5 L 1 L 60 L 10 L			364 366 60 L 220 L
* <b>Hexadécyltrichlorosilane</b>	1781	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>		813 30 L
≠ <b>Hexadécyltrichlorosilane</b>	1781	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT				876 30 L
* <b>Hexyltrichlorosilane</b>	1784	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>		813 30 L
≠ <b>Hexyltrichlorosilane</b>	1784	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT				876 30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos				
									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			
* Hydrazine en solution aqueuse contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine	2030	8	6.1	Corrosif & Toxique		<input checked="" type="checkbox"/>	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1 A36 A147	I II III	E0 E0 E1	<input checked="" type="checkbox"/>	INTERDIT INTERDIT 818 5 L Y818 1 L	<input checked="" type="checkbox"/>	809 812 820	2,5 L 30 L 60 L
≠ Hydrazine en solution aqueuse contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine	2030	8	6.1	Corrosif & Toxique			AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1 A36	I II III	E0 E0 E1		INTERDIT INTERDIT 852 5 L Y841 1 L		854 855 856	2,5 L 30 L 60 L
+ Hydrazine en solution aqueuse, inflammable, contenant plus de 37 % (masse) d'hydrazine	3484	8	3 6.1	Corrosif & Liquide inflammable & Toxique				A1	I	E0		INTERDIT		854	2,5 L
* Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique	3468	2.1		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>		A1 A143		E0		INTERDIT		214	100 kg B
≠ Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique	3468	2.1		Gaz inflammable				A1 A143 A176		E0		INTERDIT		214	100 kg B
* Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique contenu dans un équipement	3468	2.1		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>		A1 A143		E0		INTERDIT		214	100 kg B
≠ Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique contenu dans un équipement	3468	2.1		Gaz inflammable				A1 A143 A176		E0		INTERDIT		214	100 kg B
* Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique emballé avec un équipement	3468	2.1		Gaz inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>		A1 A143		E0		INTERDIT		214	100 kg B
≠ Hydrogène dans un dispositif de stockage à hydrure métallique emballé avec un équipement	3468	2.1		Gaz inflammable				A1 A143 A176		E0		INTERDIT		214	100 kg B
<input checked="" type="checkbox"/> * 1-Hydroxybenzotriazole anhydre, humidifié avec au moins 20 % (masse) d'eau	3474	4.1		Solide inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>		A40	I	E0	<input checked="" type="checkbox"/>	416 0,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/>	416	0,5 kg
≠ 1-Hydroxybenzotriazole monohydraté avec au moins 20 % (masse) d'eau	3474	4.1		Solide inflammable					I	E0		451 0,5 kg		451	0,5 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Hypochlorite de calcium en mélange hydraté contenant au moins 5,5 % mais au maximum 16 % d'eau	2880	5.1		Comburant	US 4	A3 A8 A135 A136	II  III	E2  E1	508	5 kg	511	25 kg
									Y508	2,5 kg	518	100 kg
									516	25 kg		
									Y516	10 kg		
‡ Hypochlorite de calcium en mélange hydraté contenant au moins 5,5 % mais au maximum 16 % d'eau	2880	5.1		Comburant	US 4	A3 A8 A136	II  III	E2  E1	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
									559 Y546	25 kg 10 kg	563	100 kg
+ Hypochlorite de calcium en mélange hydraté, corrosif, contenant entre 5,5 % et 16 % d'eau	3487	5.1	8	Comburant & Corrosif		A8 A136	II  III	E2  E1	558	5 kg	562	25 kg
									Y544	2,5 kg	563	100 kg
									559 Y545	25 kg 5 kg		
* Hypochlorite de calcium en mélange sec contenant plus de 10 % mais 39 % au maximum de chlore actif	2208	5.1		Comburant	US 4	A135 A136	III	E1	517	25 kg	519	100 kg
									Y517	10 kg		
‡ Hypochlorite de calcium en mélange sec contenant plus de 10 % mais 39 % au maximum de chlore actif	2208	5.1		Comburant	US 4	A136	III	E1	559 Y546	25 kg 10 kg	563	100 kg
+ Hypochlorite de calcium en mélange sec, corrosif, contenant plus de 39 % de chlore actif (8,8 % d'oxygène actif)	3485	5.1	8	Comburant & Corrosif		A136	II	E2	558	5 kg	562	25 kg
									Y544	2,5 kg		
+ Hypochlorite de calcium en mélange sec, corrosif, contenant plus de 10 % mais 39 % au maximum de chlore actif	3486	5.1	8	Comburant & Corrosif		A136	III	E1	559 Y545	25 kg 5 kg	563	100 kg
* Hypochlorite de calcium hydraté contenant au moins 5,5 % mais au maximum 16 % d'eau	2880	5.1		Comburant	US 4	A3 A8 A135 A136	II  III	E2  E1	508	5 kg	511	25 kg
									Y508	2,5 kg	518	100 kg
									516	25 kg		
									Y516	10 kg		
‡ Hypochlorite de calcium hydraté contenant au moins 5,5 % mais au maximum 16 % d'eau	2880	5.1		Comburant	US 4	A3 A8 A136	II  III	E2  E1	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
									559 Y546	25 kg 10 kg	563	100 kg
+ Hypochlorite de calcium hydraté, corrosif, contenant entre 5,5 % et 16 % d'eau	3487	5.1	8	Comburant & Corrosif		A8 A136	II  III	E2  E1	558	5 kg	562	25 kg
									Y544	2,5 kg	563	100 kg
									559 Y545	25 kg 5 kg		

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Hypochlorite de calcium sec	1748	5.1		Comburant	US 4	<input checked="" type="checkbox"/> A135 A136	II  III	E2  E1	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509 517 Y517	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/>  519	25 kg 100 kg
≠ Hypochlorite de calcium sec	1748	5.1		Comburant	US 4	A136	II  III	E2  E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	562  563	25 kg 100 kg
+ Hypochlorite de calcium sec, corrosif, contenant plus de 39 % de chlore actif (8,8 % d'oxygène actif)	3485	5.1	8	Comburant & Corrosif		A136	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
* Hypochlorite de lithium en mélange	1471	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> E2	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 512	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg
≠ Hypochlorite de lithium en mélange	1471	5.1		Comburant		A3	II  III	E2  E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	562  563	25 kg 100 kg
* Hypochlorite de lithium sec	1471	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/> II	<input checked="" type="checkbox"/> E2	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 512	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg
≠ Hypochlorite de lithium sec	1471	5.1		Comburant		A3	II  III	E2  E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	562  563	25 kg 100 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Hypochlorites inorganiques, n.s.a.	3212	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/>	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 509 Y509	<input checked="" type="checkbox"/> 5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 512	<input checked="" type="checkbox"/> 25 kg
≠ Hypochlorites inorganiques, n.s.a.*	3212	5.1		Comburant		A169	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg
+ Iode	3495	8	6.1	Corrosif & Toxique		A113	III	E1	860 Y845	25 kg 5 kg	864	100 kg
* Isocyanate de méthoxyméthyle	2605	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 6.1				I			INTERDIT	INTERDIT	
≠ Isocyanate de méthoxyméthyle	2605	6.1	3				I			INTERDIT	INTERDIT	
* Isocyanate d'éthyle	2481	<input checked="" type="checkbox"/> 3	<input checked="" type="checkbox"/> 6.1	<input checked="" type="checkbox"/> Liquide inflammable & Toxique	US 2		I	<input checked="" type="checkbox"/> E0		INTERDIT	<input checked="" type="checkbox"/> 304	<input checked="" type="checkbox"/> 30 L
≠ Isocyanate d'éthyle	2481	6.1	3		US 2		I			INTERDIT	INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Isocyanate d'isobutyle	2486	3	6.1	Liquide inflammable & Toxique	US 2		II	E2	306 Y306	1 L 1 L	308	60 L
≠ Isocyanate d'isobutyle	2486	6.1	3		US 2				INTERDIT		INTERDIT	
* Isocyanate d'isopropyle	2483	3	6.1						INTERDIT		INTERDIT	
≠ Isocyanate d'isopropyle	2483	6.1	3						INTERDIT		INTERDIT	
* Isopropanol	1219	3		Liquide inflammable			II	E2	305 Y305	5 L 1 L	307	60 L
≠ Isopropanol	1219	3		Liquide inflammable		A180	II	E2	353 Y341	5 L 1 L	364	60 L
+ Liquide toxique à l'inhalation, corrosif, inflammable, n.s.a.*, de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL <sub>50</sub>	3492	6.1	3 8						INTERDIT		INTERDIT	
+ Liquide toxique à l'inhalation, corrosif, inflammable, n.s.a.*, de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1 000 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL <sub>50</sub>	3493	6.1	3 8						INTERDIT		INTERDIT	
+ Liquide toxique à l'inhalation, hydroréactif, inflammable, n.s.a.*, de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL <sub>50</sub>	3490	6.1	3 4.3						INTERDIT		INTERDIT	
+ Liquide toxique à l'inhalation, hydroréactif, inflammable, n.s.a.*, de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1 000 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL <sub>50</sub>	3491	6.1	3 4.3						INTERDIT		INTERDIT	
+ Liquide toxique à l'inhalation, inflammable, corrosif, n.s.a.*, de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 200 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 500 CL <sub>50</sub>	3488	6.1	3 8						INTERDIT		INTERDIT	
+ Liquide toxique à l'inhalation, inflammable, corrosif, n.s.a.*, de toxicité à l'inhalation inférieure ou égale à 1 000 mL/m <sup>3</sup> et de concentration de vapeur saturée supérieure ou égale à 10 CL <sub>50</sub>	3489	6.1	3 8						INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * <b>Liquide transporté à chaud, n.s.a.</b> , à une température égale ou supérieure à 100 °C et inférieure à son point d'éclair (y compris les métaux fondus, les sels fondus, etc.)	3257	9					III		INTERDIT		INTERDIT	
≠ <b>Liquide transporté à chaud, n.s.a.*</b> , à une température égale ou supérieure à 100 °C et inférieure à son point d'éclair (y compris les métaux fondus, les sels fondus, etc.)	3257	9					III		INTERDIT		INTERDIT	
<input checked="" type="checkbox"/> * <b>Liquide transporté à chaud, inflammable, n.s.a.</b> , ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair	3256	3					III		INTERDIT		INTERDIT	
≠ <b>Liquide transporté à chaud, inflammable, n.s.a.*</b> , ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair	3256	3					III		INTERDIT		INTERDIT	
* <b>Matière infectieuse pour les animaux</b> uniquement	2900	6.2		Infectieux	AU 3 CA 5 CA 10 GB 5 VU 2	A81 A140		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 602	50 mL ou 50 g	<input checked="" type="checkbox"/> 602	4 L ou 4 kg
≠ <b>Matière infectieuse pour les animaux</b> uniquement	2900	6.2		Infectieux	AU 3 CA 5 CA 10 GB 5 VU 2	A81 A140		E0	620	50 mL ou 50 g	620	4 L ou 4 kg
* <b>Matière infectieuse pour l'homme</b>	2814	6.2		Infectieux	AU 3 CA 5 CA 11 GB 5 VU 2	A81 A140		E0	<input checked="" type="checkbox"/> 602	50 mL ou 50 g	<input checked="" type="checkbox"/> 602	4 L ou 4 kg
≠ <b>Matière infectieuse pour l'homme</b>	2814	6.2		Infectieux	AU 3 CA 5 CA 11 GB 5 VU 2	A81 A140		E0	620	50 mL ou 50 g	620	4 L ou 4 kg
* <b>Matière liquide réglementée pour l'aviation, n.s.a.*</b>	3334	9		Marchandises diverses		A27 A48		<input checked="" type="checkbox"/> E0	<input checked="" type="checkbox"/> 906	Illimitée	<input checked="" type="checkbox"/> 906	Illimitée
≠ <b>Matière liquide réglementée pour l'aviation, n.s.a.*</b>	3334	9		Marchandises diverses		A27 A48		E1	964	Illimitée	964	Illimitée

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Matières radioactives en colis de type B(M)</b> , non fissiles ou fissiles exceptées	2917	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78 A139 A160			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
≠ <b>Matières radioactives en colis de type B(M)</b> , non fissiles ou fissiles exceptées	2917	7		Radioactif	CA 1	A23 A78 A139 A160			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
* <b>Matières radioactives en colis de type B(M), fissiles</b>	3329	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78 A160			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
≠ <b>Matières radioactives en colis de type B(M), fissiles</b>	3329	7		Radioactif	CA 1	A76 A78 A160			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
* <b>Matières radioactives en colis de type B(U)</b> , non fissiles ou fissiles exceptées	2916	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78 A139 A160			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
≠ <b>Matières radioactives en colis de type B(U)</b> , non fissiles ou fissiles exceptées	2916	7		Radioactif	CA 1	A23 A78 A139 A160			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
* <b>Matières radioactives en colis de type B(U), fissiles</b>	3328	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78 A160			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
≠ <b>Matières radioactives en colis de type B(U), fissiles</b>	3328	7		Radioactif	CA 1	A76 A78 A160			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
* <b>Matières radioactives en colis de type C</b> , non fissiles ou fissiles exceptées	3323	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78 A139			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
≠ <b>Matières radioactives en colis de type C</b> , non fissiles ou fissiles exceptées	3323	7		Radioactif	CA 1	A23 A78 A139			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
* <b>Matières radioactives en colis de type C, fissiles</b>	3330	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	
≠ <b>Matières radioactives en colis de type C, fissiles</b>	3330	7		Radioactif	CA 1	A76 A78			Voir	Partie 2;7	et Partie 4;9	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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>Matières radioactives, quantités limitées en colis exceptés</b>	2910	7		Néant		<input checked="" type="checkbox"/> A130				Voir	Partie 2;7	
≠ <b>Matières radioactives, quantités limitées en colis exceptés</b>	2910	7		Néant		A23 A130				Voir	Partie 1;6	
* <b>Matières radioactives transportées sous arrangement spécial, non fissiles ou fissiles exceptées</b>	2919	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78 A139				Voir	Partie 2;7 et Partie 4;9	
≠ <b>Matières radioactives transportées sous arrangement spécial, non fissiles ou fissiles exceptées</b>	2919	7		Radioactif	CA 1	A23 A78 A139				Voir	Partie 2;7 et Partie 4;9	
* <b>Matières radioactives transportées sous arrangement spécial, fissiles</b>	3331	7		Radioactif	CA 1	<input checked="" type="checkbox"/> A78				Voir	Partie 2;7 et Partie 4;9	
≠ <b>Matières radioactives transportées sous arrangement spécial, fissiles</b>	3331	7		Radioactif	CA 1	A76 A78				Voir	Partie 2;7 et Partie 4;9	
* <b>Matière solide réglementée pour l'aviation, n.s.a.*</b>	3335	9		Marchandises diverses		A27 A48		<input checked="" type="checkbox"/> E0	<input checked="" type="checkbox"/> 906	Illimitée	<input checked="" type="checkbox"/> 906	Illimitée
≠ <b>Matière solide réglementée pour l'aviation, n.s.a.*</b>	3335	9		Marchandises diverses		A27 A48		E1	956	Illimitée	956	Illimitée
* <b>Mélange antidétonant pour carburants</b>	1649	6.1		Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A1 A147	I	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 605	30 L
≠ <b>Mélange antidétonant pour carburants</b>	1649	6.1		Toxique	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	I	E0	INTERDIT		658	30 L
+ <b>Mélange antidétonant pour carburants, inflammable</b>	3483	6.1	3			A2			INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Mercure, composé du, liquide, n.s.a.	2024	6.1		Toxique		A3 A4 A6 A18	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 610 617 Y617 612 Y612	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 605 612 620	30 L 60 L 220 L
≠ Mercure, composé du, liquide, n.s.a.*	2024	6.1		Toxique		A3 A4 A6 A18	I II III	E5 E4 E1	652 654 Y641 655 Y642	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	658 661 663	30 L 60 L 220 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Mercure, composé du, solide, n.s.a.	2025	6.1		Toxique		A3 A5 A6 A18	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Mercure, composé du, solide, n.s.a.*	2025	6.1		Toxique		A3 A5 A6 A18	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
* Métaux alcalins, dispersion de	1391	4.3		Dangereux si humide		<input checked="" type="checkbox"/> A84 A147	I	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 409	1 L
≠ Métaux alcalins, dispersion de	1391	4.3		Dangereux si humide		A84	I	E0	INTERDIT		480	1 L
* Métaux alcalino-terreux, dispersion de	1391	4.3		Dangereux si humide		<input checked="" type="checkbox"/> A85 A147	I	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 409	1 L
≠ Métaux alcalino-terreux, dispersion de	1391	4.3		Dangereux si humide		A85	I	E0	INTERDIT		480	1 L
* Méthacrylonitrile stabilisé	3079	3	<input checked="" type="checkbox"/>				I		INTERDIT		INTERDIT	
≠ Méthacrylonitrile stabilisé	3079	6.1	3				I		INTERDIT		INTERDIT	
* Méthylphényldichlorosilane	2437	8		Corrosif		<input checked="" type="checkbox"/> A1	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 808	<input checked="" type="checkbox"/> 1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 812	30 L
≠ Méthylphényldichlorosilane	2437	8		Corrosif		A1	II	E2	INTERDIT		876	30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Méthyltrichlorosilane	1250	3	8	Liquide inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 306	1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 304	5 L
≠ Méthyltrichlorosilane	1250	3	8	Liquide inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		II	E2	352	1 L	377	5 L
* Moteurs à combustion interne à gaz inflammable	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134		E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 900	Illimitée
≠ Moteurs à combustion interne à gaz inflammable	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134		E0	INTERDIT		951	Illimitée
* Moteurs à combustion interne à liquide inflammable	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134		E0	900	Illimitée	<input checked="" type="checkbox"/> 900	Illimitée
≠ Moteurs à combustion interne à liquide inflammable	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134		E0	950	Illimitée	950	Illimitée
+ Moteur pile à combustible contenant du gaz inflammable †	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134 A176		E0	INTERDIT		951	Illimitée
+ Moteur pile à combustible contenant du liquide inflammable †	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A134 A176		E0	950	Illimitée	950	Illimitée
* Neige carbonique	1845	9		Marchandises diverses		A48 A151	<input checked="" type="checkbox"/>	E0	<input checked="" type="checkbox"/> 904	200 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 904	200 kg
≠ Neige carbonique	1845	9		Marchandises diverses		A48 A151		E0	954	200 kg	954	200 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Nicotine, composé liquide de, n.s.a.	3144	6.1		Toxique	US 4	A3 A4 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 603 609 Y609 611 Y611	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 604 611 618	30 L 60 L 220 L
≠ Nicotine, composé liquide de, n.s.a.*	3144	6.1		Toxique	US 4	A3 A4 A6	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Nicotine, composé solide de, n.s.a.	1655	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Nicotine, composé solide de, n.s.a.*	1655	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Nicotine, préparation liquide de, n.s.a.	3144	6.1		Toxique	US 4	A3 A4 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 603 609 Y609 611 Y611	1 L 5 L 1 L 60 L 2 L	<input checked="" type="checkbox"/> 604 611 618	30 L 60 L 220 L
≠ Nicotine, préparation liquide de, n.s.a.*	3144	6.1		Toxique	US 4	A3 A4 A6	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Nicotine, préparation solide de, n.s.a.	1655	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
≠ Nicotine, préparation solide de, n.s.a.*	1655	6.1		Toxique	US 4	A3 A5 A6	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
<input checked="" type="checkbox"/> * Nitrites inorganiques, n.s.a.	2627	5.1		Comburant		A33	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 508 Y508	5 kg 2,5 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 511	25 kg
≠ Nitrites inorganiques, n.s.a.*	2627	5.1		Comburant		A33	II	E2	558 Y544	5 kg 2,5 kg	562	25 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Nitrates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.	3219	5.1		Comburant		A3 A33	II III	E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 503 Y503 514 Y514	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 505 515	5 L 30 L
≠ Nitrates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3219	5.1		Comburant		A3 A33	II III	E2 E1	550 Y540 551 Y541	1 L 0,5 L 2,5 L 1 L	554 555	5 L 30 L
* Nonyltrichlorosilane	1799	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 813	30 L
≠ Nonyltrichlorosilane	1799	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L
* Objets explosifs, n.s.a.*	0350	1.4B				<input checked="" type="checkbox"/>			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0350	1.4B				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0354	1.1L				<input checked="" type="checkbox"/>			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0354	1.1L				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0355	1.2L				<input checked="" type="checkbox"/>			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0355	1.2L				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0356	1.3L				<input checked="" type="checkbox"/>			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0356	1.3L				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0462	1.1C				<input checked="" type="checkbox"/>			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0462	1.1C				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0463	1.1D				<input checked="" type="checkbox"/>			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0463	1.1D				A62			INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Objets explosifs, n.s.a.*	0464	1.1E				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0464	1.1E				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0465	1.1F				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0465	1.1F				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0466	1.2C				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0466	1.2C				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0467	1.2D				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0467	1.2D				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0468	1.2E				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0468	1.2E				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0469	1.2F				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0469	1.2F				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs, n.s.a.*	0470	1.3C				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs, n.s.a.*	0470	1.3C				A62			INTERDIT		INTERDIT	
* Objets explosifs extrêmement peu sensibles †	0486	1.6N				☑			INTERDIT		INTERDIT	
≠ Objets explosifs extrêmement peu sensibles †	0486	1.6N				A62			INTERDIT		INTERDIT	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
* Octadécyltrichlorosilane	1800	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Octadécyltrichlorosilane	1800	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Octyltrichlorosilane	1801	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/>	813	30 L
≠ Octyltrichlorosilane	1801	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT			876	30 L
* Oxychlorure de phosphore	1810	8	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT			INTERDIT	
≠ Oxychlorure de phosphore	1810	6.1	8		AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT			INTERDIT	
* Oxygène comprimé	1072	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant	US 18	<input checked="" type="checkbox"/>		E0	200	75 kg	200	150 kg	
≠ Oxygène comprimé	1072	2.2	5.1	Gaz non inflammable & Comburant	US 18	A175		E0	200	75 kg	200	150 kg	

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Permanganates inorganiques, n.s.a.	1482	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/> A3 A37	II III	E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 508 Y508 516 Y516	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 511 518	25 kg 100 kg
≠ Permanganates inorganiques, n.s.a.*	1482	5.1		Comburant		A3 A37 A173	II III	E2 E1	558 Y544 559 Y546	5 kg 2,5 kg 25 kg 10 kg	562 563	25 kg 100 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Permanganates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3214	5.1		Comburant		<input checked="" type="checkbox"/> A37	II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 503 Y503	1 L 0,5 L	<input checked="" type="checkbox"/> 505	5 L
≠ Permanganates inorganiques en solution aqueuse, n.s.a.*	3214	5.1		Comburant		A37 A173	II	E2	550 Y540	1 L 0,5 L	554	5 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Peroxyde organique du type C, liquide*	3103	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20 A150		E0	500	5 L	502	10 L
≠ Peroxyde organique du type C, liquide*	3103	5.2		Peroxyde organique		A20 A150		E0	500	5 L	502	10 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Peroxyde organique du type C, solide*	3104	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20 A150		E0	510	5 kg	513	10 kg
≠ Peroxyde organique du type C, solide*	3104	5.2		Peroxyde organique		A20 A150		E0	510	5 kg	513	10 kg
<input checked="" type="checkbox"/> * Peroxyde organique du type D, liquide*	3105	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20 A150		E0	500	5 L	502	10 L
≠ Peroxyde organique du type D, liquide*	3105	5.2		Peroxyde organique		A20 A150		E0	500	5 L	502	10 L
<input checked="" type="checkbox"/> * Peroxyde organique du type D, solide*	3106	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/> A14 A20		E0	510	5 kg	513	10 kg
≠ Peroxyde organique du type D, solide*	3106	5.2		Peroxyde organique		A20		E0	510	5 kg	513	10 kg

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos		
									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	
* Peroxyde organique du type E, liquide*	3107	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/>	A14 A20 A150	E0	500	10 L	502	25 L	
≠ Peroxyde organique du type E, liquide*	3107	5.2		Peroxyde organique			A20 A150	E0	500	10 L	502	25 L	
* Peroxyde organique du type E, solide*	3108	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/>	A14 A20	E0	510	10 kg	513	25 kg	
≠ Peroxyde organique du type E, solide*	3108	5.2		Peroxyde organique			A20	E0	510	10 kg	513	25 kg	
* Peroxyde organique du type F, liquide*	3109	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/>	A14 A20 A150	E0	500	10 L	502	25 L	
≠ Peroxyde organique du type F, liquide*	3109	5.2		Peroxyde organique			A20 A150	E0	500	10 L	502	25 L	
* Peroxyde organique du type F, solide*	3110	5.2		Peroxyde organique		<input checked="" type="checkbox"/>	A14 A20	E0	510	10 kg	513	25 kg	
≠ Peroxyde organique du type F, solide*	3110	5.2		Peroxyde organique			A20	E0	510	10 kg	513	25 kg	
* Pétrole brut	1267	3		Liquide inflammable		<input checked="" type="checkbox"/>	A3	I II III	E3 E2 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 302 305 Y305 309 Y309	<input checked="" type="checkbox"/> 1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	303 307 310	30 L 60 L 220 L
≠ Pétrole brut	1267	3		Liquide inflammable			A3 A177	I II III	E3 E2 E1	351 353 Y341 355 Y344	1 L 5 L 1 L 60 L 10 L	361 364 366	30 L 60 L 220 L
+ Pétrole brut acide, inflammable, toxique	3494	3	6.1	Liquide inflammable & Toxique			A166	I II III	E0 E2 E1	INTERDIT 352 Y341 355 Y343	1 L 1 L 60 L 2 L	360 363 365	2,5 L 5 L 60 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
<input checked="" type="checkbox"/> * Phénylmercuriques, composé, n.s.a.	2026	6.1		Toxique		A3 A5 A6	I II III	E5 E4 E1	<input checked="" type="checkbox"/> 606 613 Y613 619 Y619	5 kg 25 kg 1 kg 100 kg 10 kg	<input checked="" type="checkbox"/> 607 615 619	50 kg 100 kg 200 kg
# Phénylmercuriques, composé, n.s.a.*	2026	6.1		Toxique		A3 A5 A6	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
* Phényltrichlorosilane	1804	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		<input checked="" type="checkbox"/> 813	30 L
# Phényltrichlorosilane	1804	8		Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L
* Piles au lithium ionique contenues dans un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses		<input checked="" type="checkbox"/> A48 A154 A164	II	E0	Voir	967	Voir	967
# Piles au lithium ionique contenues dans un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses		A48 A99 A154 A164 A181	II	E0	Voir	967	Voir	967
* Piles au lithium métal (y compris les piles à alliage de lithium) †	3090	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A88 A99 A154 A164	II	E0	968	2.5 kg B	968	35 kg B
# Piles au lithium métal (y compris les piles à alliage de lithium) †	3090	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	A88 A99 A154 A164 A183	II	E0	968	2.5 kg B	968	35 kg B

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Piles au lithium métal contenues dans un équipement (y compris les piles à alliage de lithium) †	3091	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A48 A154 A164	II	E0	Voir 970		Voir 970	970
≠ Piles au lithium métal contenues dans un équipement (y compris les piles à alliage de lithium) †	3091	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	A48 A99 A154 A164 A181	II	E0	Voir 970		Voir 970	970
* Piles au lithium métal emballées avec un équipement (y compris les piles à alliage de lithium) †	3091	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	<input checked="" type="checkbox"/> A154 A164	II	E0	Voir 969		Voir 969	969
≠ Piles au lithium métal emballées avec un équipement (y compris les piles à alliage de lithium) †	3091	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	A154 A164 A181	II	E0	Voir 969		Voir 969	969
* Piles au lithium ionique (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480	9		Marchandises diverses		<input checked="" type="checkbox"/> A88 A99 A154 A164	II	E0	965	5 kg B	965	35 kg B
≠ Piles au lithium ionique (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480	9		Marchandises diverses		A88 A99 A154 A164 A183	II	E0	965	5 kg B	965	35 kg B
* Piles au lithium ionique emballées avec un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses		<input checked="" type="checkbox"/> A88 A154 A164	II	E0	Voir 966		Voir 966	966
≠ Piles au lithium ionique emballées avec un équipement (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3481	9		Marchandises diverses		A88 A154 A164 A181	II	E0	Voir 966		Voir 966	966
+ Poudre sans fumée †	0509	1.4C		Explosif 1.4					INTERDIT		114	75 kg
* Produit de consommation †	8000	9		Marchandises diverses		A112		<input checked="" type="checkbox"/> E2	910	30 kg B	910	30 kg B
≠ Produit de consommation †	8000	9		Marchandises diverses		A112		E0	910	30 kg B	910	30 kg B

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Produits pour parfumerie contenant des solvants inflammables	1266	3		Liquide inflammable		☑ A3	II III	E2 E1	☑ 305 Y305 309 Y309	5 L 1 L 60 L 10 L	☑ 307 310	60 L 220 L
≠ Produits pour parfumerie contenant des solvants inflammables	1266	3		Liquide inflammable		A3 A72	II III	E2 E1	353 Y341 355 Y344	5 L 1 L 60 L 10 L	364 366	60 L 220 L
* Propyltrichlorosilane	1816	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		☑ 813	30 L
≠ Propyltrichlorosilane	1816	8	3	Corrosif & Liquide inflammable	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L
☑ * Séléniates	2630	6.1		Toxique	US 4		I	E5	☑ 606	5 kg	☑ 607	50 kg
≠ Séléniates*	2630	6.1		Toxique	US 4		I	E5	666	5 kg	673	50 kg
☑ * Sélénites	2630	6.1		Toxique	US 4		I	E5	☑ 606	5 kg	☑ 607	50 kg
≠ Sélénites*	2630	6.1		Toxique	US 4		I	E5	666	5 kg	673	50 kg
☑ * Solide transporté à chaud, n.s.a., à une température égale ou supérieure à 240 °C	3258	9					III		INTERDIT		INTERDIT	
≠ Solide transporté à chaud, n.s.a.*, à une température égale ou supérieure à 240 °C	3258	9					III		INTERDIT		INTERDIT	
* Tétrachlorure de silicium	1818	8		Corrosif		☑ A1	II	E2	☑ 809 Y809	☑ 1 L 0,5 L	☑ 813	☑ 30 L
≠ Tétrachlorure de silicium	1818	8		Corrosif		A1	II	E0	INTERDIT		876	30 L

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos			
									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>Tétrachlorure de titane</b>	1838	8	<input checked="" type="checkbox"/>		AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT		INTERDIT			
≠ <b>Tétrachlorure de titane</b>	1838	6.1	8		AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT		INTERDIT			
* <b>Tétranitrométhane</b>	1510	5.1	<input checked="" type="checkbox"/>	6.1			I		INTERDIT		INTERDIT			
≠ <b>Tétranitrométhane</b>	1510	6.1	5.1				I		INTERDIT		INTERDIT			
<b>Torpilles de forage explosives sans détonateur pour puits de pétrole †</b>	0099	1.1D	<input checked="" type="checkbox"/>		AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A109			INTERDIT		INTERDIT			
<b>Torpilles de forage explosives sans détonateur pour puits de pétrole †</b>	0099	1.1D			AU 2 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3	A2			INTERDIT		INTERDIT			
* <b>Triméthylchlorosilane</b>	1298	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2	<input checked="" type="checkbox"/>	306	1 L	<input checked="" type="checkbox"/>	304	5 L
≠ <b>Triméthylchlorosilane</b>	1298	3	8	Liquide inflammable & Corrosif			II	E2		352	1 L		377	5 L
+ <b>Véhicule à propulsion par pile à combustible contenant du gaz inflammable †</b>	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A118 A120 A134 A176		E0		INTERDIT			951	Illimitée
+ <b>Véhicule à propulsion par pile à combustible contenant du liquide inflammable †</b>	3166	9		Marchandises diverses		A67 A70 A87 A118 A120 A134 A176		E0		950	Illimitée		950	Illimitée

Matière ou Objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
* Vinyltrichlorosilane	1305	3	8	Liquide inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		II	E2	<input checked="" type="checkbox"/> 306	1 L	<input checked="" type="checkbox"/> 304	5 L
≠ Vinyltrichlorosilane	1305	3	8	Liquide inflammable & Corrosif	AU 1 CA 7 GB 3 IR 3 NL 1 US 3		II	E2	352	1 L	377	5 L

---

**Point 3 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements du Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (Doc 9284SU) à introduire dans l'édition de 2011-2012**

**3.1 PROPOSITION D'AMENDEMENT DU SUPPLÉMENT AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES (DGP/22-WP/16)**

3.1.1.1 La réunion DGP-WG09 a indiqué qu'il fallait avoir des renseignements plus détaillés sur l'autorité compétente responsable du transport des marchandises dangereuses par voie aérienne. Un certain nombre de membres ont indiqué qu'il était particulièrement souhaitable de disposer de ces renseignements, en particulier quand une demande de dérogation est faite auprès d'autres États. Cependant, bien des membres, y compris des représentants de l'industrie, savent par expérience qu'il est extrêmement difficile d'obtenir ces renseignements dans de nombreux États, ce qui entraîne fréquemment de longs délais dans le traitement des dérogations.

3.1.1.2 La réunion est convenue d'une proposition visant à ajouter un nouveau paragraphe dans le Supplément pour préciser les renseignements détaillés à fournir concernant les personnes à contacter. Une recommandation concernant d'autres agences intéressées a également été adoptée.

**3.2 MISE EN APPLICATION (DGP/22-WP/24)**

3.2.1 Le groupe d'experts est invité à envisager d'ajouter au Supplément de nouveaux éléments indicatifs destinés aux États sur la question de la mise en œuvre. Il est fait état de rapports d'incidents où des expéditions de marchandises dangereuses ont été rejetées à la vérification de l'acceptation pour des motifs très mineurs, tels que l'omission d'un point dans la mention « n.s.a. ». Il est signalé également des cas où les organismes de réglementation imposent d'importantes amendes aux exploitants ou aux agents de service d'escale pour avoir accepté de telles expéditions. Il est fait valoir que cette pratique pouvait en fait nuire à la sécurité, car un expéditeur qui a investi des efforts et des fonds pour préparer correctement un envoi et qui le voit être rejeté ainsi pourrait décider la prochaine fois qu'il serait plus simple de ne pas déclarer du tout les marchandises dangereuses. Une situation semblable est signalée relativement aux comptes rendus d'incidents. Les objectifs principaux visés par les comptes rendus sont de tirer une leçon des incidents pour éviter qu'ils se produisent de nouveau et de relever des carences dans les Instructions techniques. Pour ce faire, il est important que ceux qui présentent les comptes rendus puissent le faire sans avoir peur des représailles à cause d'erreurs faites par eux-mêmes ou par leur entreprise.

3.2.2 Le but visé par la proposition reçoit des appuis ; toutefois, des préoccupations sont exprimées car la proposition laisse entendre qu'il y a des limites dans l'application et la conduite des programmes nationaux de mise en œuvre de la réglementation relative aux marchandises dangereuses. Les préoccupations portent particulièrement sur le dernier paragraphe de la proposition qui recommande que les États n'engagent pas de procédures judiciaires contre un exploitant qui rendrait compte d'un incident découlant d'un non-respect involontaire ou par inadvertance des dispositions des Instructions techniques. De nombreux membres estiment que les procédures judiciaires sont la prérogative de leur système judiciaire national et qu'elles ne sont pas du ressort de l'Annexe 18, des Instructions techniques ou du Supplément. Il est rappelé au groupe d'experts que les textes présentés sont des orientations et que rien n'empêche un État de prendre les mesures correctives qu'il juge nécessaires, quelles qu'elles soient. La phrase est modifiée pour indiquer plus clairement qu'il s'agit d'une recommandation ; la proposition est acceptée.

3.2.3 Des préoccupations sont également exprimées relativement au texte « des écarts mineurs dans les documents, les marques ou les étiquettes ne devraient pas être invoqués pour justifier le rejet d'une expédition ». Il est estimé par certains que l'expression « écarts mineurs » est vague et peut être matière à interprétation. Toutefois, il est constaté que cette expression est déjà utilisée dans le chapitre 1 de la Partie 7 des Instructions techniques. Il est souligné que les antécédents en matière de conformité devraient toujours être pris en compte, ce qui pourrait peut-être mené à traiter plus rigoureusement les « écarts mineurs ». Le groupe d'experts convient que la mise en application devrait être fondée sur les risques et que l'adoption de cette approche améliorera de beaucoup la situation en ce qui concerne les rejets injustifiés.

3.2.4 Il est noté que l'OACI fait la promotion des systèmes de gestion de la sécurité (SGS) et qu'un élément clé des SGS est un système de comptes rendus ouvert et robuste. Il est reconnu que l'ajout de ce texte dans le Supplément constituera une excellente orientation, en particulier pour les États qui pourraient ne pas avoir de programme.

3.2.5 La proposition, ainsi amendée, est adoptée.

### 3.3 **TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES SUR LE PONT PRINCIPAL D'UN AÉRONEF DE PASSAGERS (DGP/22-WP/30)**

3.3.1.1 Il est fait valoir que les dispositions de l'alinéa a) du § 2.2.4 de la Partie 7 du Supplément selon lesquelles toutes les marchandises dangereuses transportées sur le pont principal d'un aéronef de passagers doivent être placées dans des emballages combinés ne conviennent pas pour un certain nombre de marchandises dangereuses autorisées.

3.3.1.2 Des divergences dans les termes utilisés dans le texte espagnol sont indiquées. Il est convenu que le Secrétariat se penchera sur la question.

3.3.1.3 La proposition est acceptée.

### 3.4 **RECOMMANDATION**

3.4.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion a formulé la recommandation suivante :

***Recommandation 3/1 — Amendement du Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (Doc 9284SU)***

Il est recommandé d'amender le Supplément aux Instructions techniques de la manière indiquée dans l'appendice au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

-----

**APPENDICE****PROPOSITION D'AMENDEMENT DU SUPPLÉMENT  
AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES****Partie S-1****GÉNÉRALITÉS**

...

**Chapitre 1****PORTÉE ET CHAMP D'APPLICATION****1.1 DÉSIGNATION DE L'AUTORITÉ NATIONALE**

1.1.1 Chaque État doit désigner au sein de son administration l'autorité compétente chargée de veiller au respect des dispositions de l'Annexe 18 — Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses et des présentes Instructions. Les renseignements concernant le correspondant principal à contacter doivent être fournis à l'OACI pour publication dans les Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses (Doc 9284) et affichés sur le site web public. Ces renseignements doivent comprendre au moins :

- a) le titre (de la personne ou son poste) :
- b) l'adresse :
- c) le numéro de téléphone :
- d) le numéro de télécopieur :
- e) l'adresse de courriel :
- f) l'adresse du site web (le cas échéant).

1.1.2 De plus, des renseignements sur les correspondants à contacter d'autres organismes responsables de classes spécifiques (par exemple, les matières radioactives, les matières infectieuses) ou de services spécifiques (par exemple l'octroi d'approbations ou de dérogations) devraient être indiqués.

...

## Partie S-7

# RESPONSABILITÉS DE L'ÉTAT

...

## Chapitre 2

### ENTREPOSAGE ET CHARGEMENT

...

#### 2.2 CHARGEMENT À BORD D'AÉRONEFS DE PASSAGERS

2.2.1 La section 2.1 de la Partie 7 des Instructions techniques dispose que les marchandises dangereuses ne peuvent être transportées dans un compartiment cargo du pont principal d'un aéronef de passagers que si ce compartiment remplit les conditions de certification d'un compartiment cargo de classe B ou de classe C. Il peut se présenter des cas où il faut transporter des marchandises dangereuses à bord d'aéronefs de passagers qui n'offrent pas un tel compartiment cargo, par exemple dans les aéronefs qui assurent des services vers des régions isolées qui ne sont desservies par aucun autre mode de transport. En pareilles circonstances, l'État d'origine peut approuver le transport des marchandises dangereuses conformément aux paragraphes ci-après.

*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'incident d'aviation concernant des marchandises dangereuses (Doc 9481).*

...

2.2.4 Les marchandises dangereuses doivent respecter intégralement toutes les autres dispositions applicables des Instructions techniques et les conditions suivantes :

- a) elles doivent être dans des emballages combinés, si l'instruction d'emballage applicable prévoit une telle méthode d'emballage ;
- b) la quantité par colis ne doit pas dépasser celle dont, en vertu du Tableau 3-1, le transport est autorisé à bord d'aéronefs de passagers.

...

## Chapitre 6

### MISE EN APPLICATION

6.1 Le Chapitre 1 de la Partie 7 des Instructions techniques exige des exploitants qu'ils procèdent à une vérification de l'acceptation des colis contenant des marchandises dangereuses et des documents corrélatifs pour s'assurer, dans la mesure du possible, que les prescriptions des Instructions techniques ont été observées. En règle générale, les exploitants ne doivent pas accepter de marchandises dangereuses en vue de leur transport aérien si la vérification de l'acceptation révèle des erreurs dans l'expédition. Cependant, la Note 1 du Chapitre 1 de la Partie 7 indique que des écarts mineurs dans les documents, les marques ou les étiquettes ne devraient pas être invoqués pour justifier le rejet d'une expédition. L'expérience a démontré que le rejet de marchandises dangereuses pour des motifs mineurs fait augmenter la probabilité que les marchandises soient présentées de nouveau au transport sans être déclarées. Par conséquent, il est recommandé que les États ne pénalisent pas les exploitants ni les agents de service d'escale qui acceptent des marchandises dangereuses malgré des écarts mineurs.

---

6.2 Les sections 4.4 et 4.5 de la Partie 7 des Instructions techniques et le Chapitre 4 de la Partie S-7 traitent de la communication par l'exploitant des comptes rendus d'accident et d'incident concernant des marchandises dangereuses, des cas de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées découvertes dans le fret et des découvertes dans des bagages de marchandises dangereuses dont le transport est interdit. L'objectif principal d'un système de compte rendu d'incident devrait être d'améliorer la sécurité des vols et non pas d'imposer des sanctions. Par conséquent, les États devraient veiller à garantir des comptes rendus libres et sans contrainte sur :

- a) les accidents et incidents concernant des marchandises dangereuses ;
- b) les cas où des marchandises non déclarées ou mal déclarées sont découvertes dans le fret ;
- c) les découvertes de marchandises dangereuses dont le transport dans les bagages des passagers n'est pas autorisé au titre du § 1.1.2 de la Partie 8 des Instructions techniques.

6.3 Quand un exploitant rend compte d'un incident découlant d'un non-respect involontaire ou par inadvertance des dispositions des Instructions techniques, il est recommandé que les États n'engagent pas contre lui de procédures judiciaires, sauf en cas de manquement aux devoirs constituant une négligence grave ou si un compte rendu de l'événement a déjà été reçu d'une autre source.

-----



---

**Point 4 : Amendements 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 2011-2012**

**4.1 INDICATIF DE CONSIGNE D'INTERVENTION D'URGENCE  
POUR LES N<sup>OS</sup> ONU 3291 ET 3373 (DGP/22-WP/93)**

4.1.1 La réunion est saisie d'une proposition visant à réviser l'indicatif de consigne affecté au n° ONU 3291, **Déchet biomédical, n.s.a., Déchet d'hôpital, non spécifié, n.s.a.** et **Déchet médical, n.s.a.**, et au n° ONU 3373, **Matière biologique, catégorie B**. Il est fait remarquer que l'indicatif actuel, 6L, ne concordait pas avec le risque que présentent ces matières et que la consigne 11L conviendrait mieux. La proposition reçoit des appuis et est adoptée.

**4.2 RECOMMANDATION**

4.2.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion a formulé la recommandation suivante :

**Recommandation 4/1 — Amendement des *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses (Doc 9481)***

Il est recommandé d'amender les *Éléments indicatifs sur les interventions d'urgence en cas d'incidents d'aviation concernant des marchandises dangereuses (Doc 9481)* de la manière indiquée dans l'appendice au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

-----



## APPENDICE

**PROPOSITION D'AMENDEMENT DES *ÉLÉMENTS INDICATIFS SUR LES  
INTERVENTIONS D'URGENCE EN CAS D'INCIDENTS D'AVIATION  
CONCERNANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES***

## Section 4

**TABLEAU DES CONSIGNES ET LISTE DES MARCHANDISES  
DANGEREUSES AVEC RENVOI AUX CONSIGNES**

...

*Amender* l'indicatif de consigne pour les matières suivantes dans le Tableau 4-2. Liste alphabétique des marchandises dangereuses avec indicatif de consigne et le Tableau 4-3. Liste numérique des marchandises dangereuses avec indicatif de consigne comme suit :

<i>N° ONU</i>	<i>Indicatif de consigne</i>	<i>Désignation officielle de transport</i>
3291	<del>6L</del> <u>11L</u>	Déchet (bio) médical, n.s.a.
3291	<del>6L</del> <u>11L</u>	Déchet d'hôpital, non spécifié, n.s.a.
3291	<del>6L</del> <u>11L</u>	Déchet médical, n.s.a.
3291	<del>6L</del> <u>11L</u>	Déchet médical réglementé, n.s.a.
3373	<del>6L</del> <u>11L</u>	Matière biologique, catégorie B

-----



**Point 5 : Dans la mesure du possible, règlement des questions non répétitives déterminées par la Commission de navigation aérienne ou par le groupe d'experts****5.1 : Approbations****5.2 : Dérogations****5.1 APPROBATION DE L'ÉTAT D'ORIGINE (DGP/22-WP/38)**

5.1.1.1 La réunion DGP-WG09 a analysé une proposition visant à amender certaines dispositions des Instructions techniques et du Supplément qui font référence à l'approbation accordée par l'État d'origine afin que soit exigée aussi l'approbation de l'État de l'exploitant. Il est fait valoir que, sans cette intervention, l'État de l'exploitant pourrait ne pas être informé que des marchandises dangereuses interdites dans des circonstances normales sont transportées par un exploitant dont il est chargé d'assurer la supervision.

5.1.1.2 Ces dispositions des Instructions techniques et du Supplément qui font référence à l'approbation accordée par l'État d'origine ont été identifiées et il est indiqué si oui ou non il est estimé qu'un amendement visant à inclure l'approbation de l'État de l'exploitant est nécessaire. Le groupe d'experts est invité à examiner cette liste et à convenir des amendements proposés.

5.1.1.3 Les amendements sont approuvés sans observations ; le groupe qui a élaboré la proposition est loué pour ses travaux.

**5.2 DÉROGATIONS ET APPROBATIONS (DGP/22-WP/76) ET RAPPORT FINAL DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES APPROBATIONS ET LES DÉROGATIONS (DGP/22-WP/97)**

5.2.1 Le groupe d'experts reçoit communication d'un sommaire des délibérations d'un groupe de travail informel sur les approbations et les dérogations qui s'est réuni immédiatement avant la réunion DGP/22. Le groupe a fondé ses délibérations sur les éléments présentés dans la note DGP/22-WP/76, qui proposait des amendements de l'Annexe 18, des Instructions techniques et du Supplément en vue de clarifier des dispositions relatives aux dérogations et aux approbations.

5.2.2 Il est indiqué que le besoin de clarifier les dispositions relatives aux dérogations et aux approbations était dicté par les résultats des audits de supervision de la sécurité qui montrent que les procédures établies dans un certain nombre d'États sont insuffisantes. Il est reconnu qu'il est nécessaire de préciser les dispositions de l'Annexe 18 et des Instructions techniques ainsi que les orientations à l'intention des États pour faire en sorte que des procédures sûres et cohérentes sont appliquées lorsqu'on envisage d'accorder des dérogations et des approbations. Il est reconnu également que toute nouvelle disposition ne devrait pas imposer des difficultés ou des responsabilités injustifiées aux États qui ne sont pas en mesure d'examiner et d'accorder les dérogations et les approbations. Il est proposé de poursuivre les travaux sur la manière dont les États qui n'ont pas les ressources pour examiner et approuver ces autorisations pourraient en informer l'OACI dans le cadre du programme d'audits et par des plans d'action correctrice.

5.2.3 Le groupe a précisé l'applicabilité des approbations et des dérogations en ajoutant du texte au Chapitre 1, Portée et champ d'application, de la Partie 1 des Instructions techniques. La définition du terme « dérogation » est modifiée pour indiquer clairement qu'il ne s'agit pas de permettre de ne pas appliquer les dispositions, mais plutôt d'offrir la possibilité de s'y conformer autrement à

condition de maintenir un niveau équivalent de sécurité. Il est constaté que c'est à l'auteur de la demande qu'il incombe de démontrer le niveau de sécurité nécessaire et non pas à l'État. Tout en prenant en considération les modifications apportées aux définitions, le groupe a proposé de modifier les conditions figurant dans les dispositions particulières A1 et A2, plus particulièrement de supprimer de la disposition A2 l'approbation de l'autorisation pour le transport par aéronef de passagers. Se fondant sur cette décision, les marchandises dangereuses transportées au titre de la disposition particulière A109 le seraient plutôt au titre de la disposition A2, ce qui permettrait de supprimer la disposition A109.

5.2.4 En dernier lieu, pour faciliter la formation, le groupe a jugé nécessaire de préciser comment les dérogations et les approbations s'appliquent dans le cadre des Instructions techniques. Un texte a été élaboré pour expliquer que l'expéditeur doit d'abord appliquer les dispositions détaillées des Instructions techniques. Si les Instructions techniques contiennent un renvoi concernant l'approbation, les États concernés peuvent alors être invités à accorder une approbation. C'est seulement si les dispositions détaillées des Instructions techniques ne peuvent être appliquées et en l'absence d'un renvoi concernant une approbation que les États peuvent envisager d'accorder une dérogation.

5.2.5 Le groupe d'experts examine les amendements que le groupe propose d'apporter à l'Annexe 18, aux Instructions techniques et au Supplément, concernant les questions soulevées. Ces amendements sont approuvés, sous réserve de certaines modifications rédactionnelles. Le groupe ayant élaboré la proposition est loué pour ses efforts.

### 5.3 RECOMMANDATIONS

5.3.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion a formulé les recommandations suivantes :

RSPP

**Recommandation 5/1 — Amendement des normes de l'Annexe 18 concernant les approbations et les dérogations**

Il est recommandé que les normes de l'Annexe 18 concernant les approbations et les dérogations soient amendées de la manière indiquée dans l'Appendice A au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

**Recommandation 5/2 — Amendement des dispositions des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) concernant les approbations et les dérogations**

Il est recommandé d'amender les dispositions des Instructions techniques concernant les approbations et les dérogations de la manière indiquée dans l'Appendice B au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

**Recommandation 5/3 — Amendement des dispositions du *Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284SU) concernant les approbations et les dérogations**

Il est recommandé d'amender les dispositions du Supplément aux Instructions techniques concernant les approbations et les dérogations de la manière indiquée dans l'Appendice C au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

**Point 5 : Dans la mesure du possible, règlement des questions non répétitives déterminées par la Commission de navigation aérienne ou par le groupe d'experts**

**5.3 : Examen des dispositions relatives aux marchandises dangereuses liées aux :**

- a) piles au lithium
- b) dispositifs à accumulateurs électriques
- c) moyens de déplacement à accumulateurs électriques

#### **5.4 EXAMEN DES DISPOSITIONS RELATIVES AUX MARCHANDISES DANGEREUSES CONCERNANT LES PILES ET LES BATTERIES**

##### **5.4.1 Moyens de déplacement alimentés par des piles au lithium (DGP/22-WP/22)**

5.4.1.1 Durant les réunions DGP-WG08 et DGP-WG09, des travaux ont été faits pour préciser les dispositions relatives aux passagers concernant les moyens de déplacement alimentés par batteries afin que les accumulateurs au plomb inversables et non inversables soient traités avec cohérence. Les délibérations portent sur une proposition visant à élargir les dispositions de la Partie 8 des Instructions techniques qui se rapportent aux passagers et aux membres d'équipage de manière qu'elles incluent les moyens de déplacement alimentés à l'aide de batteries au lithium.

5.4.1.2 Il est noté que le but visé par la disposition est d'autoriser les fauteuils roulants et les moyens de déplacement semblables pour les passagers à mobilité restreinte. Le terme « moyen de déplacement » pourrait toutefois être interprété de manière à inclure de nombreux produits de consommation alimentés à l'aide de batteries, tels que les voiturettes de golf et les bicyclettes. Ceci pourrait se traduire par le transport de moyens de déplacement alimentés à l'aide de batteries au lithium sans qu'ait été fixée une limite d'énergie en wattheures ; bien que cette disposition soit justifiée pour ceux qui dépendent de leur fauteuil roulant pour leurs déplacements, il est demandé s'il en est de même pour ceux qui souhaitent voyager avec leur bicyclette alimentée par batteries. Il est fait valoir que ces batteries pouvaient être transportées dans les bagages, sans marque, étiquette ni document, et sans répondre aux prescriptions d'emballage qui s'appliqueraient si elle était transportée en fret. Une autre formulation est proposée pour remédier à la situation.

5.4.1.3 Des préoccupations sont exprimées relativement à une disposition concernant les batteries de rechange ; il est fait valoir que celles-ci pouvaient être de taille relativement grande. Il est convenu de supprimer cette disposition. La structure d'une prescription exigeant que les batteries répondent à des critères d'épreuve de l'ONU a été modifiée de manière que le fardeau de la preuve ne repose plus sur le passager mais sur le fabricant du fauteuil roulant. Il est noté qu'une recommandation que les passagers prennent des arrangements préalables avec chaque exploitant était appliquée aux moyens de déplacement alimentés à l'aide d'accumulateurs non inversables ; il est convenu que cette recommandation devait s'appliquer également aux dispositifs alimentés à l'aide de batteries au lithium ou d'accumulateurs inversables.

5.4.1.4 La proposition, ainsi amendée, est acceptée. Il est convenu que le nouveau libellé sera utilisé dans les dispositions sur les accumulateurs inversables et non inversables.

#### 5.4.2 **Batteries à cathode liquide interdites au transport dans les Instructions techniques (DGP/22-WP/32)**

5.4.2.1 La réunion est saisie d'une proposition en vue de supprimer une interdiction portant sur certaines batteries à cathode liquide. Il est indiqué que l'on pouvait justifier cette proposition étant donné que la restriction initiale était fondée sur les anciennes technologies de cathode liquide, à l'origine de réactions dangereuses. Il est signalé que les fabricants ont amélioré de manière significative la conception de leurs batteries depuis la fin des années 1970 et que les épreuves visant les batteries au lithium du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU avait été mises à jour afin qu'elles vérifient que la conception des piles et des batteries ne présente pas les faiblesses qu'on trouvait dans les anciens modèles des années 1970. La proposition est acceptée.

#### 5.4.3 **Batteries au lithium prototypes ou produites en petites quantités (DGP/22-WP/33)**

5.4.3.1 La réunion est saisie d'une proposition visant à amender la disposition particulière A88 pour autoriser une masse de plus de 35 kg B. La proposition a été présentée initialement à la réunion DGP-WG09 et convenue en principe, sous réserve que plusieurs questions rédactionnelles soient réglées.

5.4.3.2 Une nouvelle proposition est faite pour supprimer la limite de 24 piles ou 12 batteries par colis afin de simplifier la disposition particulière A88 et de l'harmoniser avec le Règlement type de l'ONU (disposition spéciale 310). Il est avancé que les autorités nationales compétentes pourront toujours limiter le nombre de piles et de batteries par colis par le biais du processus d'approbation, si elles le jugent approprié. La proposition est acceptée. Il est également convenu d'ajouter une disposition demandant qu'une copie de l'approbation indiquant les limites accompagne l'envoi.

5.4.3.3 La proposition, ainsi modifiée, est adoptée.

#### 5.4.4 **Instructions d'emballage pour les piles et les batteries au lithium contenues dans un équipement (DGP/22-WP/45)**

5.4.4.1 Il est constaté que la structure des instructions relatives aux batteries au lithium en rendait le contenu peu intelligible et une proposition est faite pour les restructurer. L'idée d'améliorer la clarté des instructions reçoit un appui général, mais il est indiqué qu'il faudrait qu'un groupe de travail en fasse un examen approfondi pendant la réunion. Le groupe de travail est revenu dans le courant de la réunion avec une nouvelle proposition répondant aux observations du groupe d'experts.

5.4.4.2 Il est indiqué qu'il était redondant de présenter dans la Section I les prescriptions générales qui s'appliquent aux batteries de la classe 9 entièrement réglementées et de les répéter dans la Section II pour les piles visées par des dérogations, et que ces prescriptions devraient être amenées au début de chaque instruction d'emballage. Bien que cette proposition reçoive un certain appui, il est convenu qu'il n'était pas inutile de présenter ces renseignements dans les deux sections afin que chacune puisse être utilisée comme un document autonome.

5.4.4.3 Une disposition est ajoutée, qui avait été convenue à la réunion DGP/21, mais qui avait été omise par inadvertance, selon laquelle lors de l'envoi de batteries visées par des dérogations, le numéro de l'instruction d'emballage et une mention indiquant qu'il n'y a pas de restriction doivent figurer sur la lettre de transport aérien quand un tel document est utilisé.

5.4.4.4 Il est convenu qu'on pouvait supprimer la disposition de la Section I des instructions d'emballage 967 et 970 qui exige un emballage imperméable pour les batteries au lithium contenues dans un équipement. Aucune justification n'a pu être donnée pour maintenir la disposition, qui ne figure pas dans le Règlement type ni dans la Section II des instructions d'emballage 967 et 970.

5.4.4.5 Il est noté que la disposition interdisant au transport les batteries renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité figure uniquement dans la Section II. Elle est ajoutée à la Section I des instructions d'emballage. La nouvelle disposition interdisant au transport les batteries au lithium envoyées au recyclage (note DGP/22-WP/96) est ajoutée aussi aux Sections I et II des instructions d'emballage 965 et 968.

5.4.4.6 Le groupe d'experts convient des amendements proposés. Un certain nombre de modifications rédactionnelles qui clarifient les dispositions est également accepté.

#### 5.4.5 **Dimensions des étiquettes de manutention « Batteries au lithium » (DGP/22-WP/53)**

5.4.5.1 Il est rappelé au groupe d'experts une proposition de la réunion DGP-WG09 visant à réduire les dimensions minimales de l'étiquette de manutention « batteries au lithium » pour tenir compte des petits colis utilisés pour le transport des batteries au lithium ionique et au lithium métal de type produits de consommation. La majorité des membres estime que les dimensions proposées sont trop petites et n'appuient pas la proposition telle qu'elle est formulée. Un certain appui est exprimé concernant une surface limite définie par des dimensions minimales, ou une étiquette plus petite, car il est admis que cela pourrait convenir pour les petits colis.

5.4.5.2 Il est présenté une nouvelle proposition prévoyant deux options concernant les dimensions de l'étiquette de manutention (55 x 130 mm ou 74 x 105 mm) en plus de l'étiquette aux dimensions actuelles. La proposition reçoit un appui général, mais des préoccupations sont exprimées à l'idée que le texte présenté est vague et qu'il serait difficile d'interpréter en quoi consistent les petits emballages et les emballages de vente au détail. Il est fait valoir que le texte figurant dans les dispositions relatives aux étiquettes de manutention des matières infectieuses, à savoir « lorsque les dimensions des colis ne permettent d'y apposer que de petites étiquettes » serait moins vague et conviendrait mieux. Des oppositions sont toutefois exprimées à l'idée de donner dans la disposition une deuxième option concernant les dimensions ; il est convenu que les dimensions 74 x 105 mm seraient le seul autre choix. La proposition, ainsi modifiée, est adoptée.

#### 5.4.6 **Piles ou batteries au lithium de plus de 35 kg contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement (DGP/22-WP/56)**

5.4.6.1 L'attention du groupe d'experts est appelée sur la disposition particulière A99, qui autorise le transport à bord d'un aéronef cargo des **Piles au lithium métal** (n° ONU 3090) et des **Piles au lithium ionique** (n° ONU 3480) dont la masse excède la valeur de 35 kg B figurant dans la colonne 13 du Tableau 3-1, si l'État d'origine l'approuve. Il est signalé que des piles au lithium de plus de 35 kg B sont parfois installées dans des équipements ou doivent être expédiées avec des équipements. La disposition particulière A99 ne s'applique pas aux **Piles au lithium métal contenues dans un équipement** (n° ONU 3091) ni aux **Piles au lithium ionique contenues dans un équipement** (n° ONU 3481) et, en conséquence, ces articles ne peuvent être transportés à bord d'un aéronef cargo, sauf si des dérogations ont été accordées par les divers États intéressés. Il est fait valoir que cette mesure est excessive et que

devraient s'appliquer des prescriptions semblables à celles qui visent les n<sup>os</sup> ONU 3090 et 3480 pour le transport à bord d'aéronefs cargos. Un amendement élargissant les prescriptions de la disposition particulière A99 aux n<sup>os</sup> ONU 3091 et 3481 est donc proposé, puis accepté.

#### 5.4.7 **Piles au lithium et équipement contenant des piles au lithium (DGP/22-WP/60)**

5.4.7.1 Les délibérations portent sur une proposition visant à augmenter la limite de masse de 35 kg visant les expéditions composées d'une pile au lithium ou d'un équipement unique contenant des piles au lithium. La proposition a fait l'objet de délibérations initialement durant la réunion DGP-WG09. Le groupe de travail a été informé des hauts niveaux de sécurité que présentent les piles au lithium de grandes dimensions. Il est noté durant ces délibérations que la limite de masse de 35 kg pour les petites piles était appropriée et que, en supprimant cette restriction, on autoriserait des colis de dimensions beaucoup plus importantes contenant des piles plus grosses ou de plus grands ensembles de piles. Cependant, il est admis qu'une limite plus élevée pourrait être envisagée, en particulier si les questions environnementales soulevées étaient prises en compte.

5.4.7.2 Une nouvelle proposition est présentée au groupe d'experts, après consultation avec des constructeurs d'automobiles et des fabricants de batteries et de piles au lithium. Si elle est adoptée, la disposition permettrait de transporter à bord d'un aéronef cargo des envois composés d'une batterie, ou de batteries contenues dans un équipement, d'une masse nette pour les batteries pouvant aller jusqu'à 400 kg, à condition que toutes les autres dispositions des Instructions techniques soient respectées. Il est fait remarquer que la proposition cadrerait généralement avec les prescriptions actuelles applicables aux articles expédiés au titre du n<sup>o</sup> ONU 3171, **Appareils à accumulateurs électriques** ou **Véhicules à accumulateurs électriques**. Il est estimé que le besoin de transporter des batteries au lithium de grandes dimensions se généralisait car elles sont en train d'être développées dans le cadre des solutions au réchauffement planétaire avec l'objectif de réduire la dépendance aux combustibles fossiles. En outre, leur utilisation a connu une croissance importante dans de nombreuses applications militaires, aérospatiales et stationnaires.

5.4.7.3 Cette proposition reçoit peu d'appuis. Le besoin de transporter ces batteries est compris, mais il est estimé cependant qu'il n'y avait pas de prescriptions supplémentaires en matière de sécurité dans la disposition particulière qui pourrait en donner justification. Il est noté que la proposition qui vient d'être adoptée (voir la section 5.4.6) permettrait l'expédition de ces batteries au lithium de grandes dimensions sous réserve de l'approbation de l'État d'origine. Il est avancé que dans les cas où les batteries doivent faire l'objet d'épreuves dans de nombreux États, des approbations multiples sont requises, ce qui impose un fardeau à l'industrie.

5.4.7.4 Il est rappelé au groupe d'experts qu'un groupe de travail de l'ONU a été formé pour actualiser les épreuves visant les batteries et piles au lithium du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. Il est suggéré que la proposition pourrait être revue quand ce groupe aura terminé ses travaux. La proposition est retirée.

#### 5.4.8 **Dispositions renforcées concernant le transport des batteries au lithium (DGP/22-WP/62 et DGP/22-IP/4)**

5.4.8.1 Il est mis à la disposition du groupe d'experts un [lien](#) menant à une liste établie par un État des incidents concernant des batteries ou des piles et des dispositifs alimentés par des batteries ou des

---

pires qui se sont produits depuis mars 1991. Tous ces incidents ont été à l'origine de fumée, incendie, chaleur extrême ou explosion. Il est signalé que plus de 40 de ces incidents concernaient des batteries ou des piles au lithium ou des dispositifs alimentés par des batteries ou des piles au lithium. Il est estimé que ces incidents ont démontré qu'il était possible qu'un important incendie se déclare en vol, ce qui constitue une grave question de sécurité.

5.4.8.2 Un bref résumé des plus récents incidents concernant les batteries et piles au lithium dans le fret est présenté. Après de longues délibérations du groupe d'experts, il est indiqué que, hormis un incident faisant encore l'objet d'une enquête, les expéditions concernées dans ces incidents semblaient ne pas répondre aux prescriptions en vigueur des Instructions techniques. L'examen de ces incidents a souligné qu'il faut mettre en œuvre plus énergiquement les dispositions en matière de sécurité déjà en place et sensibiliser le public.

5.4.8.3 La réunion est mise au courant de certains des efforts entrepris dans un État pour sensibiliser et éduquer l'industrie et le public pour ce qui est des dispositions en vigueur. Une campagne de sensibilisation visant le public, les transporteurs aériens, le personnel de vente de billets, l'industrie, etc. a été mise en œuvre. D'autres membres conviennent que la sensibilisation est d'une importance extrême et rendent compte d'initiatives dans leur État respectif, notamment des symposiums, des forums et des efforts en collaboration avec l'industrie.

5.4.8.4 Un programme de surveillance efficace qui se traduit par la conformité de la part des fabricants, des responsables des épreuves, des expéditeurs et des recycleurs est également mentionné comme outil important permettant de découvrir et de réduire les incidents éventuels dans le transport des batteries et des piles. L'une des difficultés constatées est que de nombreux expéditeurs ne savent pas que les batteries sont considérées comme étant des marchandises dangereuses ; souvent, c'est seulement après qu'un incident se soit produit qu'on peut découvrir qu'il y avait une non-conformité. Des sondages distribués aux fabricants et aux distributeurs ont été utilisés pour identifier ces expéditeurs. Au nombre des outils pour éviter d'avoir à imposer des mesures coercitives, on compte la fourniture de fiches aux inspecteurs, la visite des installations de fabrication de piles et de batteries, des listes de vérification pour l'octroi des approbations, l'information publique et les communiqués de presse. Si des mesures coercitives s'avèrent nécessaires, il est important d'équilibrer leur imposition stricte et l'application de mesures correctives pour les expéditeurs qui, en toute honnêteté, ne savaient pas que les batteries et les piles étaient des marchandises réglementées.

5.4.8.5 Des préoccupations sont exprimées étant donné que peu importe l'ampleur des initiatives de sensibilisation et de supervision, les membres désignés du groupe DGP proviennent de 17 États seulement. Il est suggéré qu'une lettre soulignant le besoin de sensibilisation et donnant des orientations sur la manutention en toute sécurité des piles et batteries au lithium pourrait être envoyée à tous les États membres. Il est convenu qu'une telle lettre serait rédigée par un groupe de travail qui travaillera par correspondance.

5.4.8.6 Il est reconnu qu'un effort mondial de coopération était la clé pour mettre en œuvre la sensibilisation, veiller à la conformité et, finalement, améliorer la sécurité en réduisant les probabilités de futurs incidents.

**5.4.9 Disposition particulière applicable aux piles et batteries au lithium emballées avec un équipement ou contenues dans un équipement (DGP/22-WP/70)**

5.4.9.1 Les délibérations portent sur la possibilité qu'un colis contienne à la fois des piles au lithium contenues dans un équipement et des piles au lithium emballées avec un équipement et sur les difficultés qui en découlent pour l'attribution de la désignation officielle de transport. Bien qu'il soit entendu que, dans une telle situation, la version « emballées avec un équipement » de la désignation officielle de transport devrait s'appliquer, il est estimé que ce n'est pas indiqué clairement dans les Instructions techniques. Une nouvelle disposition particulière est proposée pour donner cette précision. Il est noté que la possibilité qu'un colis contienne à la fois des piles au lithium ionique et au lithium métal pouvait aussi créer de la confusion, comme c'est le cas également pour les piles boutons. Un groupe de travail formé pour examiner les instructions d'emballage restructurées relatives aux piles et aux batteries (voir la section 5.4.4) a révisé la disposition particulière proposée en indiquant que les colis contenant à la fois des piles au lithium ionique et au lithium métal devaient porter les marques requises pour les deux types de piles, mais que la marque n'était pas requise pour les piles boutons installées dans un équipement. La nouvelle disposition particulière est acceptée.

**5.4.10 Appareils médicaux contenant des piles ou des batteries au lithium (DGP/22-WP/75)**

5.4.10.1 La réunion est saisie d'une proposition visant à élargir aux dispositifs médicaux contenant des batteries au lithium les dispositions de la Partie 8 relatives aux passagers et aux membres d'équipage. Le but de la proposition reçoit un appui général ; toutefois, des questions sont soulevées quant aux dimensions des batteries et à leur contenu en lithium. La proposition initiale spécifiait une limite de 2 g pour le contenu en lithium ; toutefois, la limite a été portée à 8 g quand il a été signalé que dans la plupart des défibrillateurs externes automatisés (DEA), le contenu en lithium se trouve entre 4 et 8 g. Certains membres s'inquiètent du fait que cette nouvelle limite soit beaucoup plus élevée que celle de la proposition initiale ; d'autres membres estiment que ce n'est pas problématique étant donné que le transport au titre de la disposition est soumis à l'approbation de l'exploitant. Il est proposé également que la disposition d'application facultative concernant le transport des batteries de rechange dans les bagages à main soit rendue obligatoire.

5.4.10.2 Une nouvelle proposition est présentée en réponse aux observations. Il est convenu que le terme « alliage de lithium » était inutile dans les dispositions relatives aux passagers car il s'agit d'un sous-ensemble du générique « lithium métal » déjà mentionné. On a donc mis en évidence que les dispositifs devaient être transportés par les passagers à des fins médicales et ajouté une disposition indiquant qu'au plus deux batteries de rechange étaient autorisées et une autre demandant que chaque batterie installée ou de rechange ait fait l'objet d'épreuves du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. En outre, la disposition exigeant le transport de batteries de rechange dans les bagages à main a été rendue d'application obligatoire.

5.4.10.3 La proposition est acceptée, sous réserve d'un amendement corrélatif afin d'aligner la nouvelle disposition avec l'alinéa q) du § 1.1.2 de la Partie 8.

5.4.11 **Appareils à accumulateurs électriques (n° ONU 3171), Piles au lithium ionique contenues dans un équipement (n° ONU 3481) et Piles au lithium métal contenues dans un équipement (n° ONU 3091) (DGP/22-WP/79)**

5.4.11.1 Il est constaté qu'il y a une échappatoire dans les prescriptions relatives aux piles par laquelle il serait possible d'expédier des piles au lithium (ionique et métal) au titre du n° ONU 3171, **Appareils à accumulateurs électriques**, sans que soient prises les mesures de protection prévues pour le n° ONU 3481, **Piles au lithium ionique contenues dans un équipement**, et le n° ONU 3091, **Piles au lithium métal contenues dans un équipement**. Il est estimé qu'il ne devrait pas être permis que les piles au lithium contenues dans un équipement soit transportées au titre du n° ONU 3171. Une nouvelle disposition particulière est proposée pour mettre en place cette interdiction. Il est demandé si une bicyclette contenant une pile ou une batterie au lithium serait visée par cette nouvelle disposition ou si elle serait considérée comme étant un véhicule. Il est indiqué qu'il pourrait y avoir des ambiguïtés semblables relativement à d'autres types d'appareils ou de véhicules et que cette question pourrait être examinée dans le cadre des travaux futurs du groupe d'experts. La proposition est acceptée.

5.4.12 **Poids brut quand l'instruction d'emballage indique une limitation de la quantité nette (DGP/22-WP/80)**

5.4.12.1 Une anomalie est signalée entre les quantités maximales imposées dans les instructions d'emballage pour les piles au lithium lorsqu'elles sont emballées avec un équipement et les renseignements devant figurer dans le document de transport de marchandises dangereuses. Il est noté que les piles et les batteries au lithium (ionique et métal), lorsqu'elles sont emballées avec un équipement, sont visées par une limitation de leur quantité nette imposée par l'instruction d'emballage, c.-à-d. la quantité (masse) des piles ou des batteries par « suremballage ». Toutefois, le § 4.1.5.1, alinéa e), de la Partie 5 exige que, pour ces objets, la masse brute soit indiquée sur le document de transport de marchandises dangereuses. Si des prescriptions supplémentaires ne sont pas imposées à l'expéditeur, l'exploitant est incapable de vérifier si les quantités limites par suremballage ont été respectées. Pour corriger cette anomalie, il est proposé un amendement des dispositions concernant l'indication des quantités sur le document de transport de marchandises dangereuses pour les piles emballées avec un équipement. L'amendement est adopté.

5.4.13 **Communication de renseignements pour les expéditions de piles ou de batteries (DGP/22-WP/88)**

5.4.13.1 Les délibérations portent sur une proposition visant à introduire une nouvelle disposition concernant les renseignements propres aux expéditions de piles ou de batteries à afficher aux points d'acceptation du fret. La proposition est dictée par des comptes rendus de plus de 100 incidents concernant des piles ou des batteries, qui ont été à l'origine de fumée, incendie, chaleur extrême ou explosion. Il est indiqué que nombre de ces incidents étaient attribuables à des expéditions qui n'avaient pas été préparées en conformité avec les dispositions des Instructions techniques. Il est proposé que les orientations relatives aux expéditions de piles ou de batteries soient requises à tous les points d'acceptation du fret comme moyen d'accroître la sensibilisation aux prescriptions des Instructions techniques et d'améliorer la conformité. La proposition comprend deux prescriptions : l'une portant sur des exemples visuels de marchandises dangereuses, y compris les piles et les batteries, et l'autre concernant les renseignements spécifiques à la préparation adéquate des expéditions contenant des piles ou des batteries.

5.4.13.2 Bien que la prescription relative aux exemples visuels de marchandises dangereuses, y compris les piles et les batteries, reçoive des appuis, aucun n'est exprimé relativement à des renseignements plus spécifiques relativement à la préparation adéquate des expéditions contenant des piles ou des batteries. Beaucoup estiment qu'il n'incombe pas à l'exploitant d'informer les expéditeurs sur la préparation de leurs expéditions et qu'en faire une prescription pourrait imposer une responsabilité à l'exploitant si un expéditeur ne s'y conforme pas. En outre, le principe de donner des renseignements sous une forme non linguistique devrait être respecté lorsqu'on présente des exemples visuels.

5.4.13.3 La proposition visant à exiger des exemples visuels de marchandises dangereuses, y compris les piles et les batteries, est acceptée. Il est convenu aussi de ménager une période de transition au cours de laquelle les renseignements visuels existants pourront être utilisés, soit jusqu'à la fin de 2011.

#### 5.4.14 **Expéditions de batteries au lithium ionique de la classe 9 (DGP/22-WP/89)**

5.4.14.1 La réunion est saisie d'une proposition visant à limiter la quantité de batteries au lithium ionique affectées à la classe 9 transportées dans un seul compartiment cargo. Il est signalé que des recherches menées par la Federal Aviation Administration (AAA) des États-Unis ont montré qu'un incendie touchant une seule batterie se propagerait probablement à toutes les batteries de l'expédition, ce qui augmente la gravité de l'incendie. En conséquence, le National Transportation Safety Board (NTSB) des États-Unis a recommandé que la quantité de batteries au lithium dans un même emplacement soit limitée.

5.4.14.2 Il est fait valoir que, étant donné que les épreuves avaient été effectuées sur des batteries sans l'emballage requis, cette conclusion n'était pas représentative des effets possibles sur un colis de batteries au cours du transport. Il est laissé entendre aussi que le nombre de batteries au lithium dans un même emplacement n'était pas aussi important que la manière dont elles sont emballées. Il est estimé qu'en ce moment il n'y a pas de données disponibles pour évaluer quelle pourrait être la limite. La proposition ne reçoit pas d'appui.

#### 5.4.15 **Batteries au lithium ionique (DGP/22-WP/90 et DGP/22-IP/8) et Batteries au lithium métal (DGP/22-WP/91 et DGP/22-IP/8)**

5.4.15.1 La réunion est saisie de propositions visant à éliminer les dérogations concernant les batteries au lithium ionique et au lithium métal ainsi que d'une autre proposition visant à interdire le transport de batteries au lithium métal sauf lorsqu'elles sont installées dans un équipement. Il est présenté une proposition supplémentaire visant à limiter le nombre de colis de batteries au lithium ionique pouvant être présentés en un seul envoi préparé en conformité avec les prescriptions de la Section II des instructions d'emballage pour les batteries au lithium ionique (y compris lorsqu'elles sont contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement). Les propositions sont dictées par les incidents concernant des piles ou des batteries au lithium ayant déclenché un incendie à bord d'un aéronef et qui ont été signalés depuis l'entrée en vigueur des nouvelles dispositions relatives aux piles et batteries au lithium (soit le 1<sup>er</sup> janvier 2009).

5.4.15.2 Un exposé appuyant les propositions est fait. L'exposé se fondait sur les principes des systèmes de gestion de la sécurité (SGS) pour établir le risque associé au transport des batteries au lithium. Il est fait valoir que la gravité d'un incendie de batteries au lithium croît avec le nombre de

batteries dans un même emplacement, et que le risque présenté par des expéditions importantes de batteries au lithium était inacceptable dans les circonstances actuelles. Il est indiqué aussi que les principes des SGS exigeaient que des mesures soient prises pour limiter le nombre de batteries dans un même emplacement afin d'atténuer ce risque.

5.4.15.3 La proposition visant à éliminer les dérogations relatives aux batteries au lithium ionique a été présentée séparément de la proposition visant à éliminer les dérogations relatives aux piles au lithium métal et à interdire leur transport sauf lorsqu'elles sont installées dans un équipement. De même, il en est rendu compte de manière distincte ci-après.

### **Batteries au lithium ionique**

5.4.15.4 Des épreuves menées dans un État ont montré qu'un incendie touchant une seule batterie (non emballée) se propagerait probablement à toutes les batteries de l'expédition, ce qui augmente la gravité de l'incendie. Il est estimé que le risque d'incendie présenté par des batteries au lithium ionique durant leur transport était suffisant pour qu'on les soumette entièrement aux exigences de la classe 9. Il est avancé qu'ainsi on renforcerait la sécurité des expéditions, simplifierait la réglementation et, par conséquent, améliorerait la conformité avec les dispositions des Instructions techniques.

5.4.15.5 Bien que cette proposition reçoive certains appuis, la majorité ne l'accepte pas. Il est fait valoir que, dans les cas récents, les expéditions de batteries au lithium n'étaient pas en pleine conformité avec les dispositions des Instructions techniques. Beaucoup estiment que le fait de réglementer entièrement les batteries augmenterait les cas de marchandises non déclarées plutôt que d'améliorer la conformité. Il est avancé que la non-conformité était souvent due à un manque de sensibilisation plutôt qu'à la négligence et que la sensibilisation pourrait être améliorée par la pleine réglementation. Bien que tous conviennent que la sensibilisation, la supervision et les mesures coercitives sont cruciales, il est fait valoir que des années de sensibilisation n'ont pas amélioré la conformité; les dispositions sont compliquées et l'élimination des dérogations simplifierait le système et rendrait la conformité plus facile à obtenir. Beaucoup estiment que nombre de travaux ont été faits pour améliorer la sécurité et que les nouvelles dispositions sont en place depuis moins de deux ans. De grands efforts ont déjà été investis dans l'éducation, et l'expérience a démontré que les multiples révisions des règlements avaient souvent des effets négatifs.

5.4.15.6 La plupart des incidents ont été signalés par un État et il est avancé que cet État n'avait pas adopté pleinement les prescriptions des Instructions techniques, alors que les États qui les avaient adoptées n'avaient pas signalé d'incidents. Il est soutenu qu'il y avait des incidents dans d'autres États et que l'apparente absence d'incidents était due à une absence de comptes rendus. Il est expliqué que les règlements n'avaient pas été adoptés entièrement dans l'État qui a signalé des incidents parce que cet État interdisait déjà le transport des batteries au lithium métal à bord des avions de passagers, sauf sous certaines conditions rigoureuses, et que cet État envisageait d'ajouter des règlements nationaux car il n'estimait pas que les Instructions techniques assuraient un niveau de sécurité acceptable.

5.4.15.7 Le groupe d'experts convient qu'il faut se pencher sur le problème de la non-conformité et que l'accent devrait être mis davantage sur la question des épreuves car il est difficile de prouver si une batterie a satisfait ou non aux prescriptions d'épreuve. Il est signalé qu'un groupe de travail avait été créé à l'ONU pour étudier cette question.

5.4.15.8 En l'absence d'appui pour la proposition visant à éliminer les dérogations relatives aux batteries au lithium ionique, une autre proposition est faite pour limiter le nombre de colis présentés dans une même expédition. Aucune des propositions n'ayant été appuyées, elles sont retirées.

#### **Batteries au lithium métal**

5.4.15.9 Les arguments en faveur de la suppression des dérogations pour les expéditions en fret des batteries au lithium métal et les arguments contre cette suppression sont semblables à ceux présentés relativement aux batteries au lithium ionique. Il est signalé en outre que des épreuves avaient montré que les systèmes extincteurs d'incendie au halon installés à bord des aéronefs n'avaient pas d'effet sur les incendies de batteries au lithium métal. C'est pourquoi il est fait valoir que les risques d'incendie présentés par les batteries au lithium métal étaient encore plus grands que ceux présentés par les batteries au lithium ionique, et qu'il était justifié d'en interdire le transport lorsqu'elles ne sont pas installées dans un équipement.

5.4.15.10 Tous conviennent qu'il faut se préoccuper des incendies causés par des batteries ; toutefois, différentes opinions sont exprimées sur la manière d'y remédier. S'il n'y a pas d'améliorations apportées aux emballages destinés à protéger les batteries contre les dommages ou un incendie extérieur, l'interdiction au transport est, pour certains, la meilleure option. Cependant, d'autres estiment que cette option augmenterait la probabilité d'expéditions non déclarées, ce qui aurait des incidences négatives sur la sécurité. Tous conviennent de l'importance de la sensibilisation tout comme la nécessité d'améliorer les comptes rendus. Ce sont des questions qui pourraient être traitées dans la lettre aux États dont l'élaboration a été convenue précédemment par le groupe d'experts (se reporter au § 5.4.8.4).

5.4.15.11 Certains membres estiment que les résultats des épreuves mentionnées n'étaient pas pertinents étant donné que les épreuves n'avaient pas été menées sur des batteries préparées pour l'expédition en conformité avec les prescriptions des Instructions techniques. D'autres estiment que cela n'influence pas les conclusions ; les résultats des épreuves indiquent que même si l'incendie est éteint, l'élévation de la température est suffisante pour que les batteries prennent feu sans flammes. Il est noté que les épreuves avaient été réalisées avant l'introduction dans les Instructions techniques des nouvelles prescriptions relatives aux batteries au lithium. Bien des membres estiment que c'est réalisant des épreuves sur des emballages répondant à ces nouvelles prescriptions qu'on pourra déterminer si les prescriptions sont adéquates ou non.

5.4.15.12 L'absence d'appuis pour la proposition d'interdire le transport des batteries au lithium métal à bord des aéronefs de passagers a mené à l'élaboration d'une nouvelle proposition exigeant des prescriptions d'emballage supplémentaires lorsqu'on expédie des batteries au lithium métal à bord d'aéronefs de passagers au titre des dispositions de la Section II des instructions d'emballage 968 et 969. Il est proposé que les prescriptions concernant un emballage rigide en métal pour les batteries au lithium métal dans la Section I des instructions d'emballage 968 et 969 soient adoptées aussi dans la Section II. Ainsi, les batteries seraient protégées des dommages et de la chaleur produite par un incendie, même une fois qu'il est éteint.

5.4.15.13 Avant qu'une décision soit prise, il est demandé de nouveau au groupe d'experts de tenir compte des résultats des épreuves indiquant qu'un incendie lié aux batteries au lithium métal ne peut être éteint à l'aide des systèmes extincteurs d'incendie au halon, et que la chaleur produite par un incendie dans le fret, même une fois qu'il est éteint, pourrait être suffisante pour enflammer une expédition de batteries au lithium métal. Un second exposé est présenté, selon lequel les épreuves réalisées dans un

autre État laissent entendre qu'un incendie ne se propagerait pas aux autres batteries si celles-ci étaient emballées correctement.

5.4.15.14 Cette proposition reçoit un certain appui du fait qu'elle rendrait les normes plus rigoureuses pour les aéronefs de passagers étant donné que les avantages en matière de sécurité dépasseraient les complications éventuelles pour l'industrie. Il est rappelé toutefois que le groupe d'experts avait examiné une telle proposition à la réunion DGP/21 et qu'elle n'avait pas été adoptée. Il est fait valoir qu'une prescription exigeant un emballage rigide en métal se traduirait par une interdiction à bord des aéronefs de passagers étant donné la limite de poids ; bien que cette situation soit bien accueillie par certains membres, d'autres estiment que ce serait excessif. On s'inquiète du fait que l'industrie ait apporté des modifications aux emballages pour respecter une limite de 2,5 kg ; il est signalé toutefois par un membre de l'industrie que ce n'est pas le cas. Plutôt que d'utiliser des emballages plus petits, l'industrie a choisi de se conformer aux prescriptions de la classe 9.

5.4.15.15 La proposition ne reçoit pas d'appui ; la procédure accélérée de l'OACI pour l'adoption d'amendements concernant la sécurité est cependant rappelée au groupe d'experts. Si des renseignements complémentaires justifiant une telle proposition devenaient disponibles, la proposition pourrait être traitée sans attendre le cycle normal des amendements.

#### 5.4.16 **INTERDICTION AU TRANSPORT AÉRIEN DES BATTERIES AU LITHIUM ENVOYÉES AU RECYCLAGE (DGP/22-WP/96)**

5.4.16.1 Il a été signalé un certain nombre d'incidents au cours desquels des batteries au lithium envoyées au recyclage ont pris feu. Bien qu'il soit possible que ces batteries n'aient pas été en conformité avec les prescriptions des Instructions techniques, il est fait valoir qu'elles pouvaient néanmoins présenter un plus grand risque pour la sécurité et qu'on devrait envisager d'interdire leur transport par voie aérienne. Il est estimé que ces batteries peuvent être d'origine inconnue, avoir été endommagées ou avoir fait l'objet d'usages abusifs, ce qui pourrait avoir des incidences sur les caractéristiques normales de sécurité qui empêchent l'emballage thermique.

5.4.16.2 Bien que le but visé par la proposition reçoive des appuis, il est estimé qu'il faudrait examiner davantage la proposition avant de l'adopter. Certains membres estiment que les batteries contenues dans un équipement devraient aussi être visées par la proposition ; d'autres estiment qu'il est moins probable que des équipements soient recyclés et que, même s'ils l'étaient, ils assureraient une protection supplémentaire aux batteries. Il est fait valoir que des batteries d'autres types ainsi que les batteries à éliminer devraient aussi être visées par cette interdiction.

5.4.16.3 Une nouvelle proposition est élaborée en réponse aux questions soulevées. Il est convenu que la disposition particulière devrait s'appliquer à tous les types de batterie, y compris ceux qui sont indiqués en caractères maigres dans le Tableau 3-1. Il est estimé, cependant, qu'il n'était pas justifié d'appliquer la disposition particulière à l'équipement alimenté par batteries. Il est convenu aussi de permettre le transport des batteries envoyées au recyclage avec l'approbation de l'autorité nationale compétente de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant.

5.4.16.4 La proposition, ainsi modifiée, est acceptée.

5.5 **RECOMMANDATION**

5.5.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion a formulé la recommandation suivante :

**Recommandation 5/4 — Amendement des dispositions sur les batteries au lithium des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284)**

Il est recommandé que les dispositions sur les batteries au lithium figurant dans les Instructions techniques soient amendées de la manière indiquée dans l'Appendice D au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

-----

- Point 5 : Dans la mesure du possible, règlement des questions non répétitives déterminées par la Commission de navigation aérienne ou par le groupe d'experts**
- 5.4 : Restructuration des instructions d'emballage**

**5.6 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EMBALLAGES INTÉRIEURS (DGP/22-WP/94)**

5.6.1 Il est proposé des révisions des prescriptions applicables aux emballages intérieurs, figurant au Chapitre 3 de la Partie 6 des Instructions techniques découlant de l'adoption des instructions d'emballage remaniées.

5.6.2 Il est rappelé au groupe que lors de l'adoption des instructions d'emballage remaniées, il a été convenu que les emballages intérieurs ne seraient plus désignés par des codes IP et que la terminologie serait harmonisée plutôt avec le Règlement type ; les emballages intérieurs seraient désignés simplement par leur matériau de fabrication. Toutefois, les codes IP pour les aérosols seront conservés car il est nécessaire de faire la différence entre les aérosols en métal (IP.7A et IP.7B) et les aérosols en plastique (IP.7C), et qu'un certain nombre d'instructions d'emballage définissent des conditions spécifiques fondées sur le type d'aérosol en métal. Il est constaté que même si on a remanié les instructions d'emballage pour les classes 3, 4, 5, 8 et 9, et pour la division 6.1, de manière à supprimer les mentions des codes IP, les modifications à apporter au Tableau 6-3 et à la section 3.2 de la Partie 6 pour rendre compte de la suppression des codes IP n'ont toujours pas été approuvées.

5.6.3 Il est signalé que le Règlement type ne contient pas de prescriptions relatives aux emballages intérieurs dans l'esprit de celles de la section 3.2 de la Partie 6 des Instructions techniques.

5.6.4 Les amendements proposés sont acceptés.

**5.7 RECOMMANDATION**

5.7.1 À la lumière de ce qui précède, la réunion a formulé la recommandation suivante :

**Recommandation 5/5 — Amendement des dispositions relatives aux instructions d'emballage remaniées des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284)**

Il est recommandé que les dispositions relatives aux instructions d'emballage remaniées des Instructions techniques soient amendées de la manière indiquée dans l'Appendice E au rapport sur le présent point de l'ordre du jour.

-----



**Point 5 : Dans la mesure du possible, règlement des questions non répétitives déterminées par la Commission de navigation aérienne ou par le groupe d'experts**

**5.5 : Transport de marchandises dangereuses à bord d'hélicoptères**

**5.8 TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES  
PAR HÉLICOPTÈRE (DGP/22-WP/57)**

5.8.1 Les réunions DGP-WG08 et DGP-WG09 ont délibéré sur le manque de dispositions spécifiques au transport de marchandises à bord d'hélicoptères. D'après ces délibérations, des textes ont été présentés pour proposer des domaines d'exploitation des hélicoptères qui pourraient être traités dans l'Annexe 18, les Instructions techniques ou le Supplément. Il est fait valoir que tout ce qui concerne les opérations courantes des hélicoptères devrait être traité dans les parties pertinentes des Instructions techniques alors que tout ce qui concerne les opérations spécialisées pouvant nécessiter des approbations ou des dérogations spécifiques par les États intéressés devrait figurer dans le Supplément.

5.8.2 Il est convenu qu'il fallait se pencher sur de nombreuses questions qui touchent uniquement au transport de marchandises dangereuses à bord d'hélicoptères. Il est reconnu que de nombreuses opérations par hélicoptère sont spécialisées et comportent des problèmes pratiques qui peuvent rendre la conformité difficile à atteindre. Il est convenu que la coordination avec l'Annexe 6 — *Exploitation technique des aéronefs* sera nécessaire.

5.8.3 De nombreux appuis sont exprimés en faveur de la poursuite de ces travaux au sein d'un groupe de travail. Il est convenu que cela se ferait durant la prochaine période biennale.

-----



**APPENDICE A****PROPOSITION D'AMENDEMENT DES NORMES DE L'ANNEXE 18  
CONCERNANT LES APPROBATIONS ET LES DÉROGATIONS****ANNEXE 18****SÉCURITÉ DU TRANSPORT AÉRIEN DES MARCHANDISES DANGEREUSES**

...

**CHAPITRE 1<sup>er</sup>. DÉFINITIONS**

...

**Approbation.** Autorisation accordée par l'autorité nationale compétente pour :

- a) le transport de marchandises dangereuses désignées dans les Instructions techniques comme étant interdites au transport dans des circonstances normales mais pouvant être transportées au titre d'une approbation délivrée par l'État d'origine et l'État de l'exploitant ; ou
- b) toute autre fin spécifiée dans les Instructions techniques.

*Note.— En l'absence d'une mention spécifique permettant d'accorder une approbation, la délivrance d'une dérogation s'applique.*

...

**Dérogation.** Autorisation, ~~— accordée par une administration autorité~~ nationale compétente, ~~de ne pas appliquer les dispositions de la présente Annexe. pour :~~

- a) permettre le transport de marchandises dangereuses désignées dans les Instructions techniques comme étant interdites au transport dans des circonstances normales, sauf si les dispositions desdites Instructions stipulent qu'elles peuvent être transportées au titre d'une approbation délivrée par l'État d'origine et l'État de l'exploitant ;
- b) donner la possibilité de se conformer d'une autre manière aux dispositions des Instructions techniques.

...

**Instructions techniques.** *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284), approuvées et publiées régulièrement conformément à la procédure établie par le Conseil de l'OACI.

...

## CHAPITRE 2. CHAMP D'APPLICATION

### 2.1 Champ d'application général

2.1.1 Les normes et pratiques recommandées de la présente Annexe s'appliquent à tous les types d'exploitation aérienne civile internationale.

2.1.2 Quand les Instructions techniques l'indiquent expressément, les États concernés peuvent accorder une approbation pour :

- a) le transport de marchandises dangereuses interdites à bord d'aéronefs de passagers ou d'aéronefs cargos quand les Instructions techniques stipulent que ces marchandises peuvent être transportées au titre d'une approbation ;
- b) toute autre fin spécifiée dans les Instructions techniques ;

à condition que soit obtenu, dans ces cas, un niveau général de sécurité du transport qui est au moins équivalent à celui qui résulterait de l'application des Instructions techniques.

2.1.3 Dans les cas d'extrême urgence ou lorsque d'autres modes de transport sont inutilisables en pratique ou lorsqu'il est contraire à l'intérêt public de respecter intégralement les spécifications prescrites, les États intéressés peuvent permettre qu'il soit dérogé ~~à ces~~ aux dispositions des Instructions techniques étant entendu à condition que soit obtenu, dans ces cas, ~~tous les efforts possibles seront déployés pour obtenir~~ un niveau général de sécurité du transport au moins équivalent à celui qui ~~aurait été obtenu si toutes les dispositions applicables avaient été prises~~ résulterait de l'application des Instructions techniques. Pour l'État de survol, si aucun des critères régissant ~~l'octroi~~ la délivrance 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 dérogations, les États intéressés sont les États d'origine, de l'exploitant, de transit, de survol et de destination.*

*Note 1 2.— Aux fins des approbations, les ~~Les~~ États intéressés sont les États d'origine, de transit, de survol et de destination de l'expédition ainsi que l'État et de l'exploitant.*

*— Note 2.— Voir en 4.2 les marchandises dangereuses dont le transport aérien est normalement interdit mais pour lesquelles les États peuvent accorder des dérogations.*

*Note 3.— Voir en 4.3 les marchandises dangereuses dont le transport aérien est interdit en toutes circonstances.*

*Note 4.— La présente Annexe n'a pas pour objet d'obliger un exploitant à transporter une matière ou un objet particulier ou d'empêcher un exploitant d'adopter des dispositions spéciales pour le transport d'une matière ou un objet donné.*

## 2.2 Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses

2.2.1 Chaque État contractant prendra les mesures nécessaires à l'application des dispositions détaillées figurant dans les Instructions techniques ~~pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses~~ (Doc 9284), ~~approuvées et publiées régulièrement conformément à la procédure établie par le Conseil de l'OACI.~~ Chaque État contractant prendra aussi les mesures nécessaires pour appliquer tout amendement des Instructions techniques qui sera éventuellement publié durant la période spécifiée d'applicabilité d'une édition des Instructions techniques.

...

## CHAPITRE 4. RESTRICTIONS FRAPPANT LE TRANSPORT AÉRIEN DE MARCHANDISES DANGEREUSES

...

### 4.2 Marchandises dangereuses dont le transport aérien est interdit, sauf dérogation

Le transport aérien des marchandises dangereuses décrites ci-après sera interdit, sauf dans les cas où les États intéressés auront accordé une dérogation au titre des dispositions de 2.1 ou si les dispositions des Instructions techniques indiquent qu'elles peuvent être transportées au titre d'une approbation ~~émanant de~~ accordée par l'État d'origine :

- a) ~~les objets et les matières~~ marchandises dangereuses ~~qui sont identifiées~~ désignées dans les Instructions techniques comme étant ~~interdits~~ interdites au transport dans des circonstances normales, et
- b) les animaux vivants infectés.

-----



**APPENDICE B****PROPOSITION D'AMENDEMENT DES DISPOSITIONS DES  
INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR LA SÉCURITÉ  
DU TRANSPORT AÉRIEN DES MARCHANDISES DANGEREUSES  
CONCERNANT LES APPROBATIONS ET LES DÉROGATIONS****Partie 1****GÉNÉRALITÉS**

...

**Chapitre 1****PORTÉE ET CHAMP D'APPLICATION**

...

**1.1 CHAMP D'APPLICATION GÉNÉRAL**

1.1.1 Les présentes *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses*, appelées ci-après « Instructions », définissent dans leur détail les prescriptions applicables au transport aérien international civil de marchandises dangereuses. Tout additif à la présente édition des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses*, publiée par l'OACI, fait partie intégrante des présentes Instructions.

1.1.2 Quand les présentes Instructions l'indiquent expressément, l'État d'origine et l'État de l'exploitant peuvent accorder une approbation pour :

- a) le transport de marchandises dangereuses interdites à bord d'aéronefs de passagers ou d'aéronefs cargos quand les présentes Instructions stipulent que ces marchandises peuvent être transportées au titre d'une approbation ;
- b) pour toute autre fin spécifiée dans les présentes Instructions ;

à condition que soit obtenu, dans ces cas, un niveau général de sécurité du transport qui est au moins équivalent à celui qui résulterait de l'application des présentes Instructions.

~~1.1.2 1.1.3 Dans les cas d'extrême urgence ou lorsque d'autres modes de transport sont inutilisables en pratique ou qu'il est contraire à l'intérêt public de respecter intégralement les spécifications prescrites, les États intéressés peuvent permettre qu'il soit dérogé aux dispositions des Instructions, étant entendu à condition que soit obtenu, dans ces cas, tous les efforts possibles sont déployés pour obtenir un niveau général de sécurité du transport au moins équivalent à celui qui aurait été obtenu si toutes les dispositions des qui résulterait de l'application des présentes Instructions avaient été prises. Aux fins des dérogations, les États intéressés sont les États d'origine, de l'exploitant, de transit, de survol et de destination de l'expédition ainsi que l'État de l'exploitant. En ce qui concerne l'État de survol, si aucun des critères de dérogation n'est applicable, une dérogation peut être accordée uniquement s'il est estimé possible d'obtenir un niveau général de sécurité du transport aérien équivalent.~~

*Note 4.— Voir à la section 2.1 de la Partie 1 les marchandises dangereuses dont le transport aérien est rigoureusement interdit.*

~~*Note 2.— Sauf disposition contraire, des dérogations peuvent être accordées pour autoriser le transport de marchandises dangereuses marquées « Interdit » dans les colonnes 10 et 11 ou 12 et 13 de la Liste des marchandises dangereuses (Tableau 3-1). Des dérogations peuvent également être accordées par rapport à d'autres parties des Instructions techniques.*~~

...

## Chapitre 3

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

*Certaines parties du présent chapitre font l'objet de la divergence d'État BE 1 ; voir Tableau A-1.*

#### 3.1 DÉFINITIONS

...

**Approbation.** Autorisation accordée par l'autorité nationale compétente pour :

- a) le transport des marchandises indiquées dans le Tableau 3-1 comme étant interdites à bord des aéronefs de passagers ou des aéronefs cargos et auxquelles ont été assignées les dispositions particulières A1, ou A2 ~~ou~~ A409 dans la colonne 7 ; ou
- b) toute autre fin spécifiée dans les présentes Instructions.

*Note.*— ~~Sauf indications contraires, seule l'approbation de l'État d'origine est nécessaire.~~

...

**Dérogation.** ~~Autorisation,~~ accordée par une ~~administration~~ autorité nationale compétente, ~~de ne pas appliquer les dispositions de la présente Annexe pour :~~

- a) permettre le transport de marchandises dangereuses désignées dans les présentes Instructions comme étant interdites au transport en fret dans des circonstances normales, sauf si les dispositions des présentes Instructions stipulent qu'elles peuvent être transportées au titre d'une approbation délivrée par l'État d'origine et l'État de l'exploitant ;
- b) donner la possibilité de se conformer d'une autre manière aux dispositions des présentes Instructions.

*Note.*— *Les conditions régissant les dérogations sont indiquées au § 1.1.2 de la Partie 1.*

...

## Partie 2

### CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES

...

#### Chapitre 6

### CLASSE 6 — MATIÈRES TOXIQUES ET MATIÈRES INFECTIEUSES

...

#### 6.3 DIVISION 6.2 — MATIÈRES INFECTIEUSES

##### 6.3.6 Animaux vivants infectés

6.3.6.1 Un animal vivant qui a été volontairement infecté et dont on sait ou soupçonne qu'il contient une matière infectieuse ne peut être transporté par voie aérienne, sauf si la matière infectieuse en question ne peut être expédiée par un autre moyen. Les animaux vivants infectés ne peuvent être transportés que dans les conditions approuvées de l'approbation accordée par l'autorité nationale compétente.

...

## 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)

#### 2.1 AGENCEMENT DE LA LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES (TABLEAU 3-1)

2.1.1 La Liste des marchandises dangereuses (Tableau 3-1) comporte 13 colonnes, comme suit :

Colonne 11 intitulée « Aéronefs de passagers — Quantité nette maximale par colis » — cette colonne indique la quantité nette maximale (masse ou volume) de l'objet ou de la matière qui est admise dans chaque colis destiné à être transporté à bord d'un aéronef de passagers. La masse spécifiée représente la masse nette, sauf si la présence de la lettre « B » (brute) indique qu'il en est autrement. Les quantités nettes maximales figurant en regard des instructions d'emballage dont le numéro est précédé de la lettre « Y » sont les quantités nettes maximales autorisées dans un emballage contenant des quantités limitées de marchandises dangereuses. La quantité maximale par colis peut de plus être limitée en fonction du type d'emballage utilisé. Les quantités nettes maximales indiquées peuvent être dépassées uniquement dans la mesure permise dans le chapitre 2 de la section S-3 du Supplément aux présentes Instructions avec l'approbation des autorités nationales compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant.

Colonne 13 intitulée « Aéronefs cargos — Quantité nette maximale par colis » — cette colonne fournit des renseignements analogues à ceux de la colonne 11 pour les objets ou matières dont le transport doit être effectué par aéronef cargo exclusivement. La masse spécifiée représente la masse nette, sauf si la présence de la lettre « B » (brute) indique qu'il en est autrement. La quantité maximale par colis peut de plus être limitée en fonction du type d'emballage utilisé. Les quantités nettes maximales indiquées ne s'appliquent pas au transport dans des citernes mobiles, autorisé conformément aux dispositions de la Partie S-4, Chapitre 12, du Supplément aux présentes Instructions, avec l'approbation ~~de l'autorité compétente~~ des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant. Les quantités nettes maximales indiquées peuvent être dépassées uniquement dans la mesure permise dans le chapitre 2 de la section S-3 du Supplément aux présentes Instructions avec l'approbation des autorités nationales compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant.

Tableau 3-1. Liste des marchandises dangereuses

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									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
Charges creuses sans détonateur	0059	1.1D				A409 A2			INTERDIT		INTERDIT	
Cordeau détonnant souple	0065	1.1D				A409 A2			INTERDIT		INTERDIT	
Torpilles de forage explosives sans détonateur pour puits de pétrole	0099	1.1D				A409 A2			INTERDIT		INTERDIT	

...

### Chapitre 3

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

...

Tableau 3-2. Dispositions particulières

IT	ONU
A1	<p><del>Cette marchandise ne peut être transportée</del> Cet objet ou cette matière ne peuvent être transportés par aéronef de passagers qu'avec l'approbation préalable de l'autorité compétente des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que ladite autorité aura lesdites autorités auront fixées par écrit. Ces conditions doivent comprendre les limites de quantité et les conditions relatives à l' prescriptions d'emballage, et elles doivent être conformes aux dispositions du § 1.2.2 de la Partie S-3 du Supplément. Un double <del>de</del> des documents d'approbation, indiquant les limites de quantité et les conditions prescriptions d'emballage, doit accompagner l'expédition. <del>Cette marchandise peut être transportée</del> Cet objet ou cette matière peuvent être transportés par aéronef cargo conformément aux indications des colonnes 12 et 13 du Tableau 3-1. Quand des États, autres que l'État d'origine et l'État de l'exploitant, ont notifié à l'OACI qu'ils exigent l'approbation préalable des envois auxquels se rapporte la présente disposition spéciale particulière, pareille approbation doit aussi, au besoin, être obtenue de ces autres États.</p>
A2	<p><del>Cette marchandise ne peut être transportée</del> Cet objet ou cette matière ne peuvent être transportés par aéronef de passagers ou par aéronef cargo qu'avec l'approbation préalable de l'autorité compétente des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que ladite autorité aura lesdites autorités auront fixées par écrit</p> <p>Lorsque des États, autres que l'État d'origine et l'État de l'exploitant, ont notifié à l'OACI qu'ils exigent que les expéditions faites en vertu de la présente disposition particulière fassent l'objet d'une approbation préalable, il faut également obtenir l'approbation des États de transit, de survol et de destination ainsi que de l'État de l'exploitant, selon le cas.</p> <p>Dans tous les cas, les conditions doivent comprendre les limites de quantité et les conditions relatives à l' prescriptions d'emballage, et elles doivent être conformes aux dispositions du § 1.2.3 de la Partie S-3 du Supplément. Un double <del>de</del> des documents d'approbation, indiquant les limites de quantité et les conditions prescriptions d'emballage et d'étiquetage, doit accompagner l'expédition.</p>

...

<i>IT</i>	<i>ONU</i>
A62	(178) Cette désignation ne <del>peut</del> être utilisée que lorsqu'il n'existe pas d'autre désignation appropriée dans la liste, et uniquement avec l' <del>autorisation</del> <u>approbation</u> de l'autorité compétente de l'État d'origine.
...	
A78	Les matières radioactives qui présentent un risque subsidiaire doivent :  ...  Les matières radioactives qui présentent un risque subsidiaire de la division 4.2 (Groupe d'emballage I) doivent être transportées dans des colis de type B. Le transport des matières radioactives qui présentent un risque subsidiaire de la division 2.1 est interdit à bord des aéronefs de passagers, et celui des matières radioactives qui présentent un risque subsidiaire de la division 2.3 est interdit à bord des aéronefs de passagers ou de fret, sauf approbation préalable <del>de l'autorité compétente</del> <u>des autorités compétentes</u> de l'État d'origine <del>et de l'État de l'exploitant</del> et dans les conditions <del>qu'elle aura qu'elles auront</del> prescrites. Une copie <del>du</del> <u>des</u> documents d'approbation, indiquant les limites de quantité et les <del>conditions</del> <u>prescriptions</u> d'emballage, doit accompagner l'expédition.
...	
A109	<del>Disposition non utilisée. Cette marchandise ne peut être transportée à bord des aéronefs cargos qu'avec l'autorisation préalable de l'autorité compétente de l'État d'origine, dans les conditions écrites établies par cette autorité. Ces conditions doivent spécifier les limites quantitatives et les prescriptions d'emballage, et elles doivent être conformes aux dispositions du § 1.2.4 de la Partie S-3 du Supplément. Une copie du document d'approbation, indiquant les limites quantitatives et les prescriptions d'emballage, doit accompagner l'expédition.</del>  <del>Lorsque des États, autres que l'État d'origine, ont notifié à l'OACI qu'ils exigent l'approbation préalable des expéditions effectuées au titre de cette disposition particulière, une approbation doit également être obtenue de ces États, le cas échéant.</del>
...	

## Partie 4

### INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

#### NOTES LIMINAIRES

##### *Note 6.— Citernes mobiles*

Certaines marchandises dangereuses peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos dans des citernes mobiles, avec l'approbation ~~de l'autorité compétente~~ des autorités compétentes de l'État d'origine ~~et de l'État de l'exploitant~~, conformément aux dispositions de la Partie S-4, Chapitre 12 du Supplément.

## Chapitre 2

### GÉNÉRALITÉS

2.3 Les numéros des instructions d'emballage sont placés bien en évidence sur le côté extérieur de chaque page, pour la commodité de l'utilisateur. Chaque instruction donne, selon le cas, les emballages uniques et combinés admissibles.

Pour les emballages combinés, des tableaux indiquent les emballages extérieurs acceptables et les emballages intérieurs qui leur sont associés ainsi que la quantité nette maximale admissible par emballage intérieur. La quantité maximale par emballage intérieur peut aussi être limitée en raison de la quantité maximale par colis spécifiée dans le Tableau 3-1. Lorsqu'il y a des prescriptions relatives à des matières ou articles particuliers, des tableaux indiquent les emballages intérieurs et les quantités maximales correspondantes, et les emballages uniques admissibles pour chaque article (identifié par son numéro ONU). La quantité nette maximale par emballage intérieur peut être dépassée uniquement dans la mesure permise dans la section S-4 du Supplément aux présentes Instructions, avec l'approbation de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant. Si une matière est identifiée dans le tableau relatif aux emballages intérieurs des emballages combinés mais ne figure pas dans le tableau relatif aux emballages uniques, cela signifie qu'il est interdit de l'emballer dans des emballages uniques. Lorsqu'il y a lieu, des prescriptions particulières d'emballage sont également indiquées pour chaque article ; ces prescriptions sont indiquées en détail à la fin de l'instruction d'emballage pertinente. Les prescriptions spéciales d'emballage s'appliquent aux emballages intérieurs d'emballages combinés et aux emballages uniques, selon le cas.

...

## 2.9 ARTICLES NON EMBALLÉS AUTRES QUE DES ARTICLES DE LA CLASSE 1

~~L'autorité compétente~~ Les autorités compétentes de l'État d'origine ~~et de l'État de l'exploitant~~ ~~peut~~ peuvent agréer le transport d'objets de grande taille et robustes qui ne peuvent pas être emballés conformément aux prescriptions des Chapitres 1 à 4 de la Partie 6, et qui doivent être transportés vides, non nettoyés et non emballés, à condition qu'ils soient conformes aux prescriptions du Chapitre 3 de la Partie S-4 du Supplément.

...

## Partie 5

# RESPONSABILITÉS DE L'EXPÉDITEUR

...

## 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

...

##### 4.1.5.8 Exigences complémentaires

4.1.5.8.1 Le document de transport de marchandises dangereuses doit comprendre également :

- a) l'instruction d'emballage appliquée et, le cas échéant, un renvoi à la disposition particulière A1~~7~~ ou A2 ou A109, sauf pour les matières radioactives ;
- b) une déclaration indiquant que l'expédition respecte les limitations prescrites pour les aéronefs de passagers et les aéronefs cargos ou pour les aéronefs exclusivement cargos, selon le cas ;

*Note.— Pour qu'un colis puisse être transporté à bord d'un aéronef de passagers, il faut inscrire le numéro de l'instruction ou des instructions d'emballage correspondant au transport par aéronef de passagers, le colis ne portant pas l'étiquette « Aéronef cargo seulement ». Pour qu'un colis puisse être transporté à bord d'un aéronef exclusivement cargo, il faut soit inscrire le numéro de l'instruction ou des instructions d'emballage correspondant au transport par*

*aéronef cargo, le colis portant l'étiquette « Aéronef cargo seulement » ; soit inscrire le numéro de l'instruction ou des instructions d'emballage correspondant au transport par aéronef de passagers, le colis ne portant pas l'étiquette « Aéronef cargo seulement ». Cependant, l'étiquette « Aéronef cargo seulement » ne devrait pas être utilisée quand le numéro de l'instruction ou des instructions d'emballage et la quantité autorisée par colis sont identiques pour les aéronefs de passagers et pour les aéronefs cargos.*

...

#### **4.3 DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES POUR LES MARCHANDISES AUTRES QUE DES MATIÈRES RADIOACTIVES**

4.3.1 Lorsque des marchandises dangereuses sont expédiées comme il est autorisé par les dispositions particulières A1, ~~ou A2 ou A400~~, elles doivent être accompagnées d'une copie du document ou des documents d'approbation, en indiquant les limites quantitatives, les prescriptions d'emballage et, dans le cas de la disposition particulière A2, les prescriptions concernant l'étiquetage.

...

## **Partie 7**

### **RESPONSABILITÉS DE L'EXPLOITANT**

...

#### **Chapitre 2**

#### **ENTREPOSAGE ET CHARGEMENT**

...

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 ~~peut~~ peuvent approuver le transport de marchandises dangereuses dans des compartiments cargo de pont principal d'aéronefs de passagers qui ne remplissent pas les conditions visées au § 2.1.1.

...

-----



---

**APPENDICE C****PROPOSITION D'AMENDEMENT DES DISPOSITIONS DU  
SUPPLÉMENT AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR LA SÉCURITÉ  
DU TRANSPORT AÉRIEN DES MARCHANDISES DANGEREUSES  
CONCERNANT LES APPROBATIONS ET LES DÉROGATIONS****Partie S-1****GÉNÉRALITÉS****Chapitre 1****PORTÉE ET CHAMP D'APPLICATION**

---

*Note rédactionnelle.*— La renumérotation de la section 1.1 ci-dessous est corrélative à une proposition d'amendement figurant dans l'appendice au rapport sur le point 3 de l'ordre du jour.

---

**4.4 1.2 RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX À FOURNIR À UN ÉTAT CONCERNANT  
LE TRAITEMENT DES DÉROGATIONS**

1.2.1 Le § 1.1.2 de la Partie 1 des Instructions techniques stipule que les États peuvent accorder des dérogations pour permettre le transport aérien de marchandises dangereuses qui pourraient ne pas être autorisées dans des circonstances normales ou leur transport dans des conditions différentes de celles qui sont prescrites dans les Instructions techniques. Ces dérogations peuvent être accordées uniquement dans des cas d'extrême urgence ou lorsque d'autres modes de transport sont inutilisables en pratique ou lorsqu'il est contraire à l'intérêt public de respecter intégralement les Instructions techniques. Les éléments ci-après sont des orientations destinées à aider les États à établir si ces critères sont respectés :

a) Extrême urgence. Lorsqu'ils décident si un transport est urgent, les États devraient se demander pourquoi il est important qu'une expédition arrive rapidement à destination ou pourquoi il a été nécessaire de faire une demande à court préavis. Les marchandises dangereuses peuvent devoir être transportées pour les motifs suivants :

- 1) secours humanitaire ;
- 2) secours environnemental ;
- 3) épidémie ;
- 4) sûreté nationale ou internationale ;
- 5) protection des personnes (par exemple, sauvetage) ;
- 6) disponibilité limitée au point de destination.

Les demandes fondées uniquement sur des motifs commerciaux ne devraient pas être considérées comme étant urgentes et le transport par d'autres modes devrait également être envisagé.

b) Lorsque d'autres modes de transport sont inutilisables en pratique. Bien qu'il soit possible d'utiliser d'autres modes de transport, les États devraient procéder à une évaluation des risques, qui devrait porter sur :

- 1) la durée du voyage. Le transport par d'autres modes peut se traduire par un voyage d'une durée déraisonnable et pouvant avoir des effets préjudiciables sur l'efficacité des marchandises dangereuses ;
- 2) Infrastructure. La disponibilité des autres modes de transport peut être restreinte ;

- 
- 3) Sûreté. Les dispositions globales du mode aérien en matière de sûreté peuvent réduire la possibilité d'une intervention illicite (les vols entre autres) ;
- 
- 4) Itinéraire. Le transport aérien peut se traduire par une réduction du risque d'exposition du public aux marchandises dangereuses en cas d'incident ou d'accident. Les risques de piraterie peuvent également être réduits de manière significative ;
- 
- 5) Coûts. Les coûts du transport par d'autres modes peuvent être irréalistes d'un point de vue économique. Toutefois, la décision d'accorder une dérogation ne devrait pas être fondée uniquement sur les coûts.
- 
- c) Lorsqu'il est contraire à l'intérêt public de respecter intégralement les Instructions techniques, par exemple dans les cas suivants :
- 
- 1) applications médicales ;
- 
- 2) nouvelles technologies ;
- 
- 3) renforcements de la sécurité.

1.2.2 Quand il est demandé à un État d'accorder une dérogation, il est suggéré que, si cela est approprié, au minimum les renseignements ci-après lui soient fournis avant qu'il n'envisage d'accorder une dérogation :

- a) raison pour laquelle il est essentiel que l'objet ou la matière soit transporté par avion ;
- b) déclaration dans laquelle le demandeur expliquera pourquoi il estime que la proposition (y compris toute mesure de sécurité décrite par le demandeur) permettra d'obtenir un niveau de sécurité équivalent à celui qui résulterait de l'application des Instructions techniques ;
- c) désignation officielle de transport, classification et numéro ONU proposés, accompagnés de toutes les informations techniques détaillées ;
- d) emballage proposé ;
- e) quantité à transporter ;
- f) toute manutention spéciale nécessaire et tous renseignements sur les mesures spéciales à prendre en cas d'urgence ;
- g) nom et adresse de l'expéditeur et du destinataire ;
- h) aéroports de départ, de transit et de destination ainsi que dates ~~et itinéraire proposés.~~ proposées ;
- i) renseignements détaillés relatifs à l'exploitant, notamment le type d'aéronef, les numéros de vol, etc.

1.2.3 Lorsqu'on accorde une dérogation, il faut que soit obtenu un niveau général de sécurité du transport qui est au moins équivalent à celui qui résulterait de l'application des Instructions techniques. Pour déterminer le niveau de sécurité équivalent, il faut tenir compte de ce qui suit :

- 
- a) examen des dispositions réglementaires applicables ; ceci comprend l'identification des dispositions précises qui ne seront pas respectées, ce qui nécessite de déterminer qu'un niveau équivalent de sécurité a été atteint ;
- 
- b) examen de toute augmentation possible des risques pour la sécurité ou les biens pouvant résulter des écarts par rapport aux dispositions en question et identification des mesures jugées nécessaires ou appropriées pour réduire ces risques. Ceci devrait être confirmé par une analyse ou une évaluation pertinentes montrant que les mesures supplémentaires proposées permettront d'atteindre un niveau de sécurité qui est au moins égal à celui qu'exigent les Instructions techniques ;
- 
- c) examen et évaluation en profondeur des risques pour identifier et évaluer les risques éventuels pendant le transport. Ceci peut comprendre une analyse des risques portant sur les modes et les effets des pannes, une évaluation de la sécurité des systèmes et une explication des mesures imposées pour garantir que chaque facteur de risque a été évalué en vue d'assurer un niveau approprié de sécurité ;

- d) s'il y a lieu, analyse des facteurs d'atténuation des risques et de la sécurité pouvant être fondée sur des prescriptions analogues en place pour les technologies présentant des risques similaires afin de garantir la cohérence en matière de sécurité et de réglementation.

#### **4.2 1.3 RECOMMANDATIONS GÉNÉRALES DONT IL FAUT TENIR COMPTE AVANT D'ACCORDER UNE DÉROGATION**

4.2.4 1.3.1 Avant qu'un État accorde une dérogation il est suggéré que, s'il y a lieu, au minimum les points ci-après soient pris en considération :

- a) notification devrait être faite aux autorités des aéroports concernés ;
- b) la méthode d'emballage à utiliser devrait, lorsque c'est possible, être celle qui est indiquée dans la liste supplémentaire des marchandises dangereuses. L'emballage à utiliser devrait fournir un niveau de sécurité au moins équivalent à celui qui est nécessaire pour que les prescriptions applicables des Parties 4 et 6 des Instructions techniques soient respectées ; et
- c) des copies des documents de dérogation devraient être jointes au document de transport de marchandises dangereuses qui accompagne les marchandises.

~~4.2.2~~ 1.3.2 Lorsqu'un État accorde une dérogation, celle-ci devrait contenir au minimum les renseignements suivants :

- a) le numéro ONU, la désignation officielle de transport et la classification des marchandises ;
- b) l'emballage et la quantité applicables ;
- c) les renseignements énumérés à la section 1.1, alinéas f) à h) ci-dessus ;
- d) la durée de validité de la dérogation, qui normalement ne devrait pas excéder une période de deux ans à compter de la date de délivrance.

Une copie de la dérogation doit être fournie à l'exploitant intéressé.

~~4.2.3~~ 1.3.3 La responsabilité de l'obtention ~~des dérogations indiquées de la dérogation~~ indiquée ci-dessus peut incomber à un État ou à l'exploitant ou à l'expéditeur, selon les procédures nationales de l'État en question. En général, la demande de dérogation devrait être faite par la partie dont les responsabilités concernent de plus près la dérogation, p. ex. quand une dérogation est accordée relativement à des marchandises dangereuses dont le transport est interdit dans des circonstances normales, il pourrait être mieux approprié que l'expéditeur présente la demande. Toutefois, la dérogation doit viser toutes les parties touchées. Quel que soit le responsable, l'exploitant doit avoir en sa possession, avant d'accepter les marchandises présentées pour expédition, la confirmation que toutes les dérogations voulues ont été obtenues.

*Note.— Normalement une dérogation devrait être valable en une seule occasion, mais il peut être nécessaire de délivrer des dérogations applicables en plusieurs occasions et/ou à plusieurs expéditeurs.*

1.3.4 Une dérogation ne doit pas être accordée pour quelque marchandise dangereuse que ce soit désignée comme interdite dans toute circonstance, comme le décrit le § 1.2.1. Quand des marchandises dangereuses sont interdites à bord des aéronefs de passagers et des aéronefs cargos, on devrait normalement envisager uniquement le transport à bord des aéronefs cargos. Le transport à bord d'un aéronef de passagers devrait être envisagé uniquement dans des circonstances exceptionnelles.

1.3.5 Quand une dérogation ou une approbation est requise de plus d'un État, il est généralement mieux approprié que l'État d'origine accorde la dérogation initiale car il peut avoir une meilleure connaissance de l'expéditeur et des conditions dans lesquelles les marchandises dangereuses seront expédiées. Toutefois, il peut y avoir des circonstances où un autre État intéressé serait mieux placé pour accorder la dérogation initiale.

#### **4.3 1.4 DEMANDES D'AMENDEMENT AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES**

Lorsqu'il reçoit une demande d'amendement aux Instructions techniques, l'État devrait :

- 1) vérifier si la demande est complète (voir les renseignements demandés à la section 1.5 de la Partie 1 des Instructions techniques) ;
- 2) vérifier la validité des données présentées dans la demande ;

- 3) comparer les données avec d'autres données pertinentes disponibles ou essayer de se procurer les autres données qui pourraient être nécessaires ;
- 4) s'il détermine que la demande est recevable, présenter à l'OACI une proposition expresse d'amendement aux Instructions techniques.

-----

## Partie S-3

# LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES ET EXEMPTIONS POUR LES QUANTITÉS LIMITÉES

...

## Chapitre 1

### GÉNÉRALITÉS

#### 1.1 LISTE SUPPLÉMENTAIRE DES MARCHANDISES DANGEREUSES

1.1.1 Le transport aérien de certaines marchandises dangereuses normalement interdites peut être expressément autorisé par approbation de l'autorité nationale compétente ; ces marchandises sont identifiées, dans la colonne 7 du Tableau 3-1 des Instructions techniques, par un renvoi aux dispositions particulières A1, ou A2 ~~ou A109~~. Elles figurent aussi dans le Tableau S-3-1, accompagnées de renseignements supplémentaires à utiliser en cas d'approbation de l'autorité nationale compétente.

1.1.2 D'autres marchandises dangereuses dont le transport aérien est interdit selon les colonnes 10 à 13 du Tableau 3-1, mais en regard desquelles aucun renvoi n'est fait aux dispositions particulières A1, ou A2 ~~ou A109~~, peuvent devoir être transportées en vertu d'une dérogation, conformément aux dispositions du § 1.1.2 de la Partie 1 des Instructions techniques. Ces marchandises dangereuses figurent dans le Tableau S-3-1, accompagnées de tous renseignements supplémentaires disponibles afin de faciliter la délivrance d'une dérogation. Le fait que des objets ou matières ne figurent pas dans le Tableau S-3-1 ou que des renseignements complets n'y sont pas fournis, en dehors de la présence du mot « Interdit » dans la même colonne que dans le Tableau 3-1, n'interdit pas aux États intéressés d'accorder une dérogation ; dans ce cas, les conditions de dérogation doivent être élaborées par l'autorité nationale compétente en partant du principe que le niveau de sécurité dans le transport devrait être équivalent au niveau de sécurité prévu par les Instructions techniques. Lorsqu'une rubrique du Tableau S-3-1 comporte un numéro entre parenthèses après le mot « Interdit », ce numéro renvoie à une instruction d'emballage qui contient la méthode d'emballage à spécifier lorsqu'on accorde une dérogation.

...

#### 1.2 QUANTITÉS MAXIMALES ET PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE

...

1.2.2 Dans le cas de la disposition particulière A1, les marchandises dangereuses peuvent être transportées par aéronef de passagers avec l'approbation préalable ~~de l'autorité compétente~~ des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant, à condition que la quantité par colis ne dépasse pas la quantité indiquée au Tableau S-3-1 et que l'emballage soit conforme à l'instruction d'emballage indiquée dans ce tableau. Le détail des prescriptions de l'instruction d'emballage est donné dans la Partie S-4 s'il ne figure pas déjà dans les Instructions techniques. Un double ~~de~~ des documents d'approbation indiquant les quantités maximales et les ~~conditions~~ prescriptions d'emballage doit accompagner l'expédition. Aucune approbation n'est nécessaire dans ces cas pour le transport à bord d'aéronefs cargos.

1.2.3 Dans le cas de la disposition particulière A2, les marchandises dangereuses peuvent être transportées par aéronef de passagers et par aéronef cargo avec l'approbation préalable ~~de l'autorité compétente~~ des autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant, à condition que la quantité par colis ne dépasse pas la quantité indiquée au Tableau S-3-1 et que l'emballage soit conforme à l'instruction d'emballage indiquée dans ce tableau. Le détail des

prescriptions de l'instruction d'emballage est donné dans la Partie S-4 s'il ne figure pas déjà dans les Instructions techniques. Un double ~~de ou~~ des documents d'approbation indiquant les quantités maximales et les ~~conditions~~ prescriptions d'emballage et d'étiquetage doit accompagner l'expédition.

~~1.2.4 Dans le cas de la disposition particulière A109, les marchandises dangereuses peuvent être transportées à bord d'un aéronef cargo avec l'approbation préalable de l'autorité compétente de l'État d'origine, à condition que la quantité par colis n'excède pas la quantité indiquée dans le Tableau S-3-1 et que le colis soit conforme à l'instruction d'emballage indiquée dans le Tableau S-3-1. Les prescriptions détaillées de l'instruction d'emballage sont fournies dans la Partie S-4, sauf lorsqu'elles apparaissent déjà dans les Instructions techniques. L'expédition doit être accompagnée d'une copie des documents d'approbation, indiquant les limites quantitatives et les spécifications d'emballage et d'étiquetage.~~

...

## Partie S-4

### INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

...

#### Chapitre 3

#### CLASSE 1 — MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

##### 3.1 OBJETS DE GRANDE TAILLE ET ROBUSTES

3.1.1 ~~L'autorité compétente~~ Les autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant ~~peut~~ peuvent agréer le transport d'objets de grande taille et robustes qui ne peuvent pas être emballés conformément aux prescriptions des Chapitres 1 à 4 de la Partie 6 des Instructions techniques et qui doivent être transportés vides, non nettoyés et non emballés.

3.1.2 Ce faisant, ~~l'autorité compétente~~ les autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant ~~doit~~ doivent tenir compte du fait que :

...

3.1.3 Toutes les autres dispositions pertinentes des Instructions s'appliquent. Une copie ~~de l'agrément~~ des documents d'approbation doit accompagner ~~le transport des objets de grande taille et robustes~~ l'expédition.

...

#### Chapitre 12

#### CITERNES MOBILES

...

##### 12.1 GÉNÉRALITÉS

...

12.1.2 Les citernes mobiles ne peuvent être utilisées pour le transport de marchandises dangereuses, en vertu des dispositions du présent chapitre, qu'aux conditions suivantes :

- a) le transport s'effectue à bord d'aéronefs cargos seulement ;
- b) ~~L'autorité compétente~~ Les autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant a ont accordé ~~son~~ leur approbation ;

- c) l'instruction d'emballage indiquée en regard de la matière, dans la colonne 12 du Tableau 3-1 des Instructions techniques, autorise que des fûts en acier soient utilisés comme emballages uniques, pour le transport de cette matière ;
- d) dans le cas des marchandises dangereuses liquides, le transport de la matière en question dans des citernes mobiles est autorisé par le Code maritime international de marchandises dangereuses (IMDG) de l'Organisation maritime internationale (OMI).

...

## 12.5 DOCUMENTS COMPLÉMENTAIRES

Les prescriptions de la section 4.1 de la Partie 5, concernant le document de transport de marchandises dangereuses, doivent être respectées. Lorsque des marchandises dangereuses sont expédiées dans des citernes mobiles au titre d'une approbation délivrée par ~~l'autorité compétente~~ les autorités compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant, l'expédition doit être accompagnée d'une copie ~~du~~ des documents d'approbation indiquant toutes les conditions de transport applicables.

...

## Partie S-7

### RESPONSABILITÉS DE L'ÉTAT

...

#### Chapitre 2

### ENTREPOSAGE ET CHARGEMENT

...

#### 2.2 CHARGEMENT À BORD D'AÉRONEFS DE PASSAGERS

2.2.1 La section 2.1 de la Partie 7 des Instructions techniques dispose que les marchandises dangereuses ne peuvent être transportées dans un compartiment cargo du pont principal d'un aéronef de passagers que si ce compartiment remplit les conditions de certification d'un compartiment cargo de classe B ou de classe C. Il peut se présenter des cas où il faut transporter des marchandises dangereuses à bord d'aéronefs de passagers qui n'offrent pas un tel compartiment cargo, par exemple dans les aéronefs qui assurent des services vers des régions isolées qui ne sont desservies par aucun autre mode de transport. En pareilles circonstances, l'État d'origine et l'État de l'exploitant ~~peut~~ peuvent approuver le transport des marchandises dangereuses conformément aux paragraphes ci-après.

...

## APPENDICE D

**PROPOSITION D'AMENDEMENT DES DISPOSITIONS SUR  
LES BATTERIES AU LITHIUM DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES  
POUR LA SÉCURITÉ DU TRANSPORT AÉRIEN DES  
MARCHANDISES DANGEREUSES**

## Partie 3

**LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES,  
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES ET  
QUANTITÉS LIMITÉES ET EXEMPTÉES**

## Chapitre 3

## DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

Tableau 3-2. Dispositions particulières

IT ONU

A88

Les piles et ou batteries au lithium prototypes ou produites en petites quantités (c.-à-d. dont le lot de production annuel est d'au plus 100 batteries ou piles au lithium) à tester qui sont emballées par groupes ne dépassant pas 24 piles ou 12 batteries par colis et qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 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 l'autorise et si les prescriptions suivantes sont satisfaites :

- a) sous réserve des dispositions de l'alinéa c), les piles et ou batteries ~~ont~~ doivent être transportées dans un emballage extérieur constitué d'un fût en métal, en plastique ou en contre-plaqué ou d'une caisse extérieure en bois, en métal ou en plastique répondant aux critères des emballages du groupe d'emballage I ;
- b) sous réserve des dispositions de l'alinéa c), chaque pile ou batterie est doit être individuellement emballée dans un emballage intérieur placé dans l'emballage extérieur et entourée d'un matériau de rembourrage non combustible et non-conducteur. Les ~~cellules~~ piles et ou les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits-;
- c) Les batteries au lithium ayant une masse de 12 kg ou plus et un boîtier extérieur solide et résistant aux chocs, ou les ensembles de batteries de ce type, peuvent être placés dans des emballages extérieurs solides ou des enveloppes protectrices solides qui ne sont pas soumis aux prescriptions de la Partie 6 des présentes Instructions. Les batteries ou les ensembles de batteries doivent être protégés contre les courts-circuits :
- d) Un double du document d'approbation, indiquant les limites de quantité, doit accompagner l'expédition.

Quelle que soit la limite indiquée dans la colonne 13 du Tableau 3-1, les batteries ou les ensembles de batteries préparés pour le transport peuvent avoir une masse dépassant 35 kg B.

IT	ONU
A99	<p>Indépendamment de la <del>limite</del> <u>quantité maximale admise au transport par aéronef cargo</u> spécifiée dans la colonne 13 du Tableau 3-1 et dans la Section I des instructions d'emballage 965, 966, 967, 968, 969 et 970, une batterie au lithium ou un assemblage de batteries au lithium (n<sup>os</sup> ONU 3090 ou 3480), y compris lorsqu'ils sont emballés avec un équipement ou contenus dans un équipement (n<sup>os</sup> ONU 3091 ou 3481), qui satisfont <u>aux autres prescriptions de la Section I de l'instruction d'emballage applicable, ont subi avec succès les épreuves spécifiées dans le Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU, Partie 3, sous section 38.3, et qui satisfont à l'instruction d'emballage 965 pour les piles au lithium ionique et à l'instruction d'emballage 968 pour les piles au lithium métal une fois prêts pour le transport</u> peuvent avoir une masse qui excède 35 kg B, si la batterie ou l'assemblage ont été approuvés par l'autorité compétente de l'État d'origine. Une copie du document d'approbation doit accompagner l'envoi.</p>
<p><i>Note rédactionnelle.</i>— La disposition particulière A99 est appliquée aux n<sup>os</sup> ONU 3091 et 3481 et il en est tenu compte dans le Tableau 3-1, comme le montrent les pièces jointes au rapport sur le point 2 de l'ordre du jour.</p>	
...	
A181	<p><u>Quand un colis contient à la fois des piles au lithium contenues dans un équipement et des piles au lithium emballées avec un équipement, le n<sup>o</sup> ONU 3091 <b>Piles au lithium métal emballées avec un équipement</b> ou le n<sup>o</sup> ONU 3481 <b>Piles au lithium ionique emballées avec un équipement</b>, selon qu'il convient, doit être marqué sur le colis. Si un colis contient à la fois des piles au lithium ionique et des piles au lithium métal, le colis doit porter les marques requises pour les deux types de piles. Toutefois, il n'est pas nécessaire de prendre en compte les piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés).</u></p>
A182	<p><u>Les équipements contenant uniquement des piles au lithium doivent être classés soit sous le n<sup>o</sup> ONU 3091, soit sous le n<sup>o</sup> ONU 3481.</u></p>
A183	<p><u>Les piles de rebut et les piles expédiées en vue de leur recyclage ou de leur élimination sont interdites au transport aérien à moins d'une autorisation des autorités nationales compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant.</u></p>
...	

**Partie 4****INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE****Chapitre 11****CLASSE 9 — MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES****INSTRUCTION D'EMBALLAGE 950**

N° ONU 3166 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos  
(Voir l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable et les moteurs à gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques)

...

**Accumulateurs**

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule, de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits :

- 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 492 ou 870, selon le cas ;
- 2) si des batteries au lithium sont installées, elles doivent être d'un type qui a subi avec succès les épreuves spécifiées à la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, sauf si l'autorité compétente de l'État d'origine en dispose autrement, être solidement assujetties sur le support du véhicule, de la machine ou de l'appareil et être protégées de manière à éviter les dommages et les courts-circuits.
- 3) si des batteries au sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

...

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE 951**

N° ONU 3166 seulement — Aéronefs cargos seulement  
(Voir l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable et les moteurs à gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques)

...

**Accumulateurs**

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule, de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits :

- 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 492 ou 870, selon le cas ;

- 2) si des batteries au lithium sont installées, elles doivent être d'un type qui a subi avec succès les épreuves spécifiées à la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, sauf si l'autorité compétente de l'État d'origine en dispose autrement, être solidement assujetties sur le support du véhicule, de la machine ou de l'appareil et être protégées de manière à éviter les dommages et les courts-circuits.
- 3) si des batteries au sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

...

### INSTRUCTION D'EMBALLAGE 952

N° ONU 3171 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos seulement  
(Voir l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable et les moteurs à gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable et les moteurs à gaz inflammable)

...

#### *Accumulateurs*

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule, de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits :

- 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 492 ou 870, selon le cas ;
- 2) si des batteries au lithium sont installées dans un véhicule, elles doivent être d'un type qui a subi avec succès les épreuves spécifiées à la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, sauf si l'autorité compétente de l'État d'origine en dispose autrement, être solidement assujetties sur le support du véhicule, de la machine ou de l'appareil et être protégées de manière à éviter les dommages et les courts-circuits.
- 3) si des batteries au sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

...

...

### INSTRUCTION D'EMBALLAGE 965

N° ONU 3480 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère ~~de la classe 9 (Section I) et aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère visées par des prescriptions particulières des présentes Instructions (Section II)~~.

Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).

Les piles au lithium de rebut et les piles au lithium expédiées en vue de leur recyclage ou de leur élimination sont interdites au transport aérien sauf approbation des autorités nationales compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant.

La Section I de la présente instruction d'emballage s'applique aux piles et aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère affectées à la classe 9. Certaines piles et batteries au lithium ionique et au lithium à membrane polymère présentées au transport et répondant aux prescriptions de la Section II de la présente instruction d'emballage, sous réserve des paragraphes qui précèdent, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

## SECTION I

Les prescriptions de la Section I s'appliquent à chaque type de pile ou de batterie pour lequel il a été établi qu'il répond aux critères d'affectation à la classe 9.

Chaque pile ou batterie doit :

- 1) être 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 3 du *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU ;

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

- 2) comporter un événement de sûreté ou être conçue de manière à ce qu'elle ne risque pas d'éclater violemment dans des conditions normales de transport et être équipée d'un dispositif efficace qui empêche les courts-circuits externes.

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 destiné à empêcher les inversions de courant (p. ex. des diodes, des fusibles).

## Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites.

Contenu	Quantité par colis (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Piles et batteries au lithium ionique	5 kg B	35 kg B

## PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Les piles et batteries au lithium ionique doivent être protégées contre les courts-circuits.
- ~~Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.~~
- Les piles et batteries au lithium ionique doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur. Le colis complet contenant les piles ou les batteries doit répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- Les batteries au lithium ionique ayant une masse de 12 kg ou plus et un boîtier extérieur solide et résistant aux chocs ainsi que les ensembles de batteries de ce type peuvent être transportés lorsqu'ils sont placés dans des emballages extérieurs solides et des enveloppes protectrices solides non soumis aux exigences de la Partie 6 des présentes Instructions, si l'autorité compétente de l'État d'origine l'approuve. Une copie du document d'approbation doit accompagner l'envoi.
- Le boîtier extérieur des batteries fabriquées après le 31 décembre 2011 doit porter une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures.

## EMBALLAGES EXTÉRIEURS

### Caisses

Acier (4A)  
Aluminium (4B)  
Bois naturel (4C1, 4C2)  
Bois reconstitué (4F)  
Carton (4G)  
Contreplaqué (4D)  
Plastique (4H2)

### Fûts

Acier (1A2)  
Aluminium (1B2)  
Carton (1G)  
Contreplaqué (1D)  
Plastique (1H2)

### Jerricans

Acier (3A2)  
Aluminium (3B2)  
Plastique (3H2)

**SECTION II**

Le transport des piles et des batteries au lithium ionique qui satisfont aux prescriptions de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

~~Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).~~

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si elles satisfont aux conditions suivantes :

- 1) Pour les piles au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'Appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh.
- 2) Pour les batteries au lithium ionique, 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, ~~lesquelles peuvent être transportées en conformité avec les dispositions de la présente section et sans marque jusqu'au 31 décembre 2010.~~
- 3) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU.

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

**Prescriptions générales**

Les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.9 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.9.1).

Contenu	Quantité par colis (Section II)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Piles et batteries au lithium ionique	10 kg B	10 kg B

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

- Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur solide.
- Les piles et les batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit. Ceci inclut la protection contre les contacts avec des matériaux conducteurs, contenus à l'intérieur du même emballage, qui pourraient entraîner un court-circuit.
- Chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, peu importe son orientation :
  - sans que les piles ou les batteries qu'il contient soient endommagées ;
  - sans que son contenu soit déplacé de manière que les batteries (ou les piles) se touchent ;
  - sans qu'il y ait libération du contenu.
- Chaque colis doit porter une étiquette de manutention « Batterie au lithium » (Figure 5-31).
- Chaque envoi doit être accompagné d'un document, ~~par exemple une lettre de transport aérien,~~ donnant les renseignements suivants :
  - une indication que le colis contient des piles ou des batteries au lithium ionique ;
  - une indication que le colis doit être manipulé avec soin et qu'il y a un danger d'inflammation si le colis est endommagé ;
  - une indication que des procédures spéciales doivent être suivies si le colis est endommagé, notamment une inspection et un réemballage le cas échéant ;
  - un numéro de téléphone permettant d'obtenir des renseignements supplémentaires- ;
  - les mentions « batteries au lithium ionique », « pas de restriction » et « IE 965 » doivent être indiquées sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- 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 ses responsabilités.

**EMBALLAGES EXTÉRIEURS**

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

## INSTRUCTION D'EMBALLAGE 966

N° ONU 3481 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère de la classe 9 emballées avec un équipement (Section I) et aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère emballées avec un équipement visées par des prescriptions particulières des présentes Instructions (Section II).

Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).

La Section I de la présente instruction d'emballage s'applique aux piles et aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère affectées à la classe 9. Certaines piles et batteries au lithium ionique et au lithium à membrane polymère présentées au transport et répondant aux prescriptions de la Section II de la présente instruction d'emballage, sous réserve des paragraphes qui précèdent, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

### SECTION I

Les prescriptions de la Section I s'appliquent à chaque type de pile ou de batterie pour lequel il a été établi qu'il répond aux critères d'affectation à la classe 9.

Chaque pile ou batterie doit :

- 1) être 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 3 du *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU ;

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

- 2) comporter un événement de sûreté ou être conçue de manière à ce qu'elle ne risque pas d'éclater violemment dans des conditions normales de transport et être équipée d'un dispositif efficace qui empêche les courts-circuits externes.

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 destiné à empêcher les inversions de courant (p. ex. des diodes, des fusibles).

### Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites.

Contenu	Quantité par colis (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Quantité de piles et de batteries au lithium ionique par <del>suremballage</del> <u>colis</u> , équipement exclus	5 kg	35 kg

### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Les piles et batteries au lithium ionique doivent être protégées contre les courts-circuits.
- Les piles et batteries au lithium ionique doivent :
  - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur. Le colis complet contenant les piles ou les batteries doit respecter les répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II, ou
  - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis placées avec l'équipement dans un colis répondant aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- L'équipement et les colis de piles et de batteries doivent être placés dans un suremballage. Celui-ci doit porter les marques et étiquettes applicables selon les dispositions du Chapitre 1 et de la section 2.4.10 de la Partie 5.
- 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.

- Aux fins de la présente instruction d'emballage, le mot « équipement » désigne tout appareil qui nécessite, pour fonctionner, les batteries au lithium ionique avec lesquelles il est emballé.
- Le boîtier extérieur des batteries fabriquées après le 31 décembre 2011 doit porter une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures.

#### EMBALLAGES EXTÉRIEURS

Caisses	Fûts	Jerricans
Acier (4A)	Acier (1A2)	Acier (3A2)
Aluminium (4B)	Aluminium (1B2)	Aluminium (3B2)
Bois naturel (4C1, 4C2)	Carton (1G)	Plastique (3H2)
Bois reconstitué (4F)	Contreplaqué (1D)	
Carton (4G)	Plastique (1H2)	
Contreplaqué (4D)		
Plastique (4H2)		

#### SECTION II

Le transport des piles et des batteries au lithium ionique (~~y compris les piles et les batteries au lithium ionique à membrane polymère~~) emballées avec un équipement et qui satisfont aux prescriptions de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

~~Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).~~

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si elles satisfont aux conditions suivantes :

- 1) Pour les piles au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'Appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh.
- 2) Pour les batteries au lithium ionique, 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, ~~lesquelles peuvent être transportées en conformité avec les dispositions de la présente section et sans marque jusqu'au 31 décembre 2010.~~
- 3) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU.

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

#### Prescriptions générales

Les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.9 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.9.1).

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement.
- Les piles et les batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit. Ceci inclut la protection contre les contacts avec des matériaux conducteurs, contenus à l'intérieur du même emballage, qui pourraient entraîner un court-circuit.
- 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.
- Le nombre maximal de batteries placées dans chaque colis doit correspondre au minimum requis pour alimenter l'équipement, plus deux batteries de réserve.
- Les piles et batteries au lithium ionique doivent :
  - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur solide ; ou
  - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis placées avec l'équipement dans un emballage extérieur solide.
- Chaque colis de piles ou de batteries, ou le colis complet, doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, peu importe son orientation :
  - sans que les piles ou les batteries qu'il contient soient endommagées ;

- sans que son contenu soit déplacé de manière que les batteries (ou les piles) se touchent ;
- sans qu'il y ait libération du contenu.
- Chaque colis doit porter une étiquette de manutention « Batterie au lithium » (Figure 5-31).
- Chaque envoi doit être accompagné d'un document, ~~par exemple une lettre de transport aérien~~, donnant les renseignements suivants :
  - une indication que le colis contient des piles ou des batteries au lithium ionique ;
  - une indication que le colis doit être manipulé avec soin et qu'il y a un danger d'inflammation si le colis est endommagé ;
  - une indication que des procédures spéciales doivent être suivies si le colis est endommagé, notamment une inspection et un réemballage le cas échéant ;
  - un numéro de téléphone permettant d'obtenir des renseignements supplémentaires ;
  - les mentions « batteries au lithium ionique », « pas de restriction » et « IE 966 » doivent être indiquées sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- 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 ses responsabilités.

#### EMBALLAGES EXTÉRIEURS

*Caisses*

*Fûts*

*Jerricans*

Emballages extérieurs solides

### INSTRUCTION D'EMBALLAGE 967

N° ONU 3481 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère ~~de la classe 9~~ contenues dans un équipement ~~(Section I) et aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère contenues dans un équipement visées par des prescriptions particulières des présentes Instructions (Section II).~~

Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).

La Section I de la présente instruction d'emballage s'applique aux piles et aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère affectées à la classe 9. Certaines piles et batteries au lithium ionique et au lithium à membrane polymère présentées au transport et répondant aux prescriptions de la Section II de la présente instruction d'emballage, sous réserve des paragraphes qui précèdent, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

#### SECTION I

Les prescriptions de la Section I s'appliquent à chaque type de pile ou de batterie pour lequel il a été établi qu'il répond aux critères d'affectation à la classe 9.

Chaque pile ou batterie doit :

- 1) être 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 3 du *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU ;

*Note.*— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.

- 2) comporter un évent de sûreté ou être conçue de manière à ce qu'elle ne risque pas d'éclater violemment dans des conditions normales de transport et être équipée d'un dispositif efficace qui empêche les courts-circuits externes.

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 destiné à empêcher les inversions de courant (p. ex. des diodes, des fusibles).

**Prescriptions générales**

~~Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites. Les équipements doivent être placés dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.9 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.9.1).~~

Contenu	Quantité nette par pièce d'équipement (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Batteries au lithium ionique contenues dans un équipement	5 kg	35 kg

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

- ~~— L'emballage extérieur doit être imperméable ou rendu imperméable au moyen d'une doublure, par exemple un sac en plastique, à moins que l'équipement soit imperméable de par sa fabrication.~~
- ~~— L'équipement doit être fixé arrimé pour éviter qu'il se déplace dans l'emballage extérieur et être emballé de façon qu'il ne puisse être mis en marche accidentellement au cours du transport aérien.~~
- ~~— Les équipements doivent être placés dans des emballages extérieurs solides, faits de matériaux appropriés, dont la résistance et la conception sont adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, à moins qu'une protection équivalente de la batterie ne soit assurée par l'équipement dans lequel elle est contenue.~~
- ~~— Le boîtier extérieur des batteries fabriquées après le 31 décembre 2011 doit porter une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures.~~

**EMBALLAGES EXTÉRIEURS***Caisses**Fûts**Jerricans*

Emballages extérieurs solides

**SECTION II**

Le transport des piles et des batteries au lithium ionique (y compris les piles et les batteries au lithium ionique à membrane polymère) contenues dans un équipement et qui satisfont aux prescriptions de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

~~Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).~~

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si elles satisfont aux conditions suivantes :

- 1) Pour les piles au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'Appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh.
- 2) Pour les batteries au lithium ionique, 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, lesquelles peuvent être transportées en conformité avec les dispositions de la présente section et sans marque jusqu'au 31 décembre 2010.
- 3) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU.

*Note.* — Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.

Les dispositifs, tels que les étiquettes d'identification par radiofréquence (RFID), les montres et les enregistreurs de température, qui ne sont pas susceptibles de produire un dégagement dangereux de chaleur, peuvent être transportés lorsqu'ils sont laissés intentionnellement en marche. Ces dispositifs, lorsqu'ils sont en marche, doivent respecter des normes précises en matière de rayonnement électromagnétique pour éviter qu'ils ne perturbent le fonctionnement des systèmes de bord.

**Prescriptions générales**

Les équipements doivent être placés dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.9 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.9.1).

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

- 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.
- ~~L'équipement doit 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.
- L'équipement doit être placé dans des emballages extérieurs solides, faits de matériaux appropriés, dont la résistance et la conception sont adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, à moins qu'une protection équivalente de la batterie ne soit assurée par l'équipement dans lequel elle est contenue.
- Chaque colis contenant plus de quatre piles ou plus de deux batteries mises en place dans un équipement doit porter une étiquette de manutention « Batterie au lithium » (Figure 5-31) [sauf dans le cas des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés)].
- Chaque envoi contenant des colis portant l'étiquette de manutention « Batterie au lithium » doit être accompagné d'un document, ~~par exemple une lettre de transport aérien~~, donnant les renseignements suivants :
  - une indication que le colis contient des piles ou des batteries au lithium ionique ;
  - une indication que le colis doit être manipulé avec soin et qu'il y a un danger d'inflammation si le colis est endommagé ;
  - une indication que des procédures spéciales doivent être suivies si le colis est endommagé, notamment une inspection et un réemballage le cas échéant ;
  - un numéro de téléphone permettant d'obtenir des renseignements supplémentaires ;
  - les mentions « batteries au lithium ionique », « pas de restriction » et « IE 967 » doivent être indiquées sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- 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 ses responsabilités.

**EMBALLAGES EXTÉRIEURS***Caisses**Fûts**Jerricans*

Emballages extérieurs solides

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE 968**

N° ONU 3090 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium de la classe 9 (Section I) et aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium visées par des prescriptions particulières des présentes Instructions (Section II).

Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).

Les piles au lithium de rebut et les piles au lithium expédiées en vue de leur recyclage ou de leur élimination sont interdites au transport aérien sauf approbation des autorités nationales compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant.

La Section I de la présente instruction d'emballage s'applique aux piles et aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium affectées à la classe 9. Certaines piles et batteries au lithium métal ou à alliage de lithium présentées au transport et répondant aux prescriptions de la Section II de la présente instruction d'emballage, sous réserve des paragraphes qui précèdent, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

**SECTION I**

Les prescriptions de la Section I s'appliquent à chaque type de pile ou de batterie pour lequel il a été établi qu'il répond aux critères d'affectation à la classe 9.

Chaque pile ou batterie doit :

- 1) être 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 3 du *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU ;

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

- 2) comporter un événement de sûreté ou être conçue de manière à ce qu'elle ne risque pas d'éclater violemment dans des conditions normales de transport et être équipée d'un dispositif efficace qui empêche les courts-circuits externes.

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 destiné à empêcher les inversions de courant (p. ex. des diodes, des fusibles).

~~Les piles à cathode liquide contenant du dioxyde de soufre, du chlorure de sulfuryle ou du chlorure de thionyle qui ont été déchargées au point que la tension en circuit ouvert est inférieure :~~

- ~~a) 2 volts ; ou~~
- ~~b) aux 2/3 de la tension de la pile non déchargée ;~~

~~ainsi que les batteries contenant une ou plusieurs piles sont interdites au transport.~~

#### Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites.

Contenu	Quantité par colis (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Piles et batteries au lithium métal	2,5 kg B	35 kg B

#### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Les piles et batteries au lithium métal doivent être protégées contre les courts-circuits.
- Les piles et batteries au lithium métal doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur. Les emballages doivent Le colis complet contenant les piles ou les batteries doit répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- Les batteries au lithium ayant une masse de 12 kg ou plus et un boîtier extérieur solide et résistant aux chocs ainsi que les ensembles de batteries de ce type peuvent être transportés lorsqu'ils sont placés dans des emballages extérieurs solides et des enveloppes protectrices solides non soumis aux exigences de la Partie 6 des présentes Instructions, si l'autorité compétente de l'État d'origine l'approuve. Une copie du document d'approbation doit accompagner l'envoi.
- Pour les piles et les batteries au lithium métal préparées pour le transport à bord d'aéronefs de passagers sous couvert de la classe 9 :
  - Les piles et les batteries présentées au transport à bord d'un aéronef de passagers doivent être placées dans un emballage intermédiaire ou dans un emballage extérieur rigide en métal.
  - Les piles et les batteries doivent être entourées d'un matériau de rembourrage non combustible et non conducteur, et placées dans un emballage extérieur.

#### EMBALLAGES EXTÉRIEURS

##### Caisses

Acier (4A)  
Aluminium (4B)  
Bois naturel (4C1, 4C2)  
Bois reconstitué (4F)  
Carton (4G)  
Contreplaqué (4D)  
Plastique (4H2)

##### Fûts

Acier (1A2)  
Aluminium (1B2)  
Carton (1G)  
Contreplaqué (1D)  
Plastique (1H2)

##### Jerricans

Acier (3A2)  
Aluminium (3B2)  
Plastique (3H2)

**SECTION II**

Le transport des piles et des batteries au lithium métal ou à alliage de lithium qui satisfont aux prescriptions de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

~~Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).~~

Les piles et les batteries au lithium métal ou à alliage de lithium peuvent être présentées au transport si elles satisfont aux conditions suivantes :

- 1) Pour une pile au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g.
- 2) Pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.
- 3) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU.

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

**Prescriptions générales**

Les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.9 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.9.1).

Contenu	Quantité par colis (Section II)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Piles et batteries au lithium métal	2,5 kg B	2,5 kg B

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

- Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement puis dans un emballage extérieur solide.
- Les piles et les batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit. Ceci inclut la protection contre les contacts avec des matériaux conducteurs, contenus à l'intérieur du même emballage, qui pourraient entraîner un court-circuit.
- Chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, peu importe son orientation :
  - sans que les piles ou les batteries qu'il contient soient endommagées ;
  - sans que son contenu soit déplacé de manière que les batteries (ou les piles) se touchent ;
  - sans qu'il y ait libération du contenu.
- Chaque colis doit porter une étiquette de manutention « Batterie au lithium » (Figure 5-31).
- Chaque envoi doit être accompagné d'un document, ~~par exemple une lettre de transport aérien~~, donnant les renseignements suivants :
  - une indication que le colis contient des piles ou des batteries au lithium ionique ;
  - une indication que le colis doit être manipulé avec soin et qu'il y a un danger d'inflammation si le colis est endommagé ;
  - une indication que des procédures spéciales doivent être suivies si le colis est endommagé, notamment une inspection et un réemballage le cas échéant ;
  - un numéro de téléphone permettant d'obtenir des renseignements supplémentaires ;
  - les mentions « batteries au lithium métal », « pas de restriction » et « IE 968 » doivent être indiquées sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- 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 ses responsabilités.

**EMBALLAGES EXTÉRIEURS**

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

## INSTRUCTION D'EMBALLAGE 969

N° ONU 3091 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium ~~de la classe 9~~ emballées avec un équipement ~~(Section I) et aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium emballées avec un équipement visées par des prescriptions particulières des présentes Instructions (Section II).~~

Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).

La Section I de la présente instruction d'emballage s'applique aux piles et aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium affectées à la classe 9. Certaines piles et batteries au lithium métal ou à alliage de lithium présentées au transport et répondant aux prescriptions de la Section II de la présente instruction d'emballage, sous réserve des paragraphes qui précèdent, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

### SECTION I

Les prescriptions de la Section I s'appliquent à chaque type de pile ou de batterie pour lequel il a été établi qu'il répond aux critères d'affectation à la classe 9.

Chaque pile ou batterie doit :

- 1) être 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 3 du *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU ;

*Note. — Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

- 2) comporter un événement de sûreté ou être conçue de manière à ce qu'elle ne risque pas d'éclater violemment dans des conditions normales de transport et être équipée d'un dispositif efficace qui empêche les courts-circuits externes.

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 destiné à empêcher les inversions de courant (p. ex. des diodes, des fusibles).

~~Les piles à cathode liquide contenant du dioxyde de soufre, du chlorure de sulfuryle ou du chlorure de thionyle qui ont été déchargées au point que la tension en circuit ouvert est inférieure :~~

- ~~a) 2 volts ; ou~~
- ~~b) aux 2/3 de la tension de la pile non déchargée ;~~

~~ainsi que les batteries contenant une ou plusieurs piles sont interdites au transport.~~

### Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites.

Contenu	Quantité par colis (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Quantité de piles et batteries au lithium métal par suremballage, équipement exclus	5 kg	35 kg

### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Les piles et batteries au lithium métal doivent être protégées contre les courts-circuits.
- Les piles et batteries au lithium métal doivent :
  - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur. Le colis complet contenant les piles ou les batteries doit respecter les répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II- ou

- être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis placées avec l'équipement dans un colis répondant aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- 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.
- Chaque colis complet contenant des piles ou des batteries au lithium doit être marqué et étiqueté en conformité avec les prescriptions applicables des Chapitres 1, 2 et 3 de la Partie 5
- L'équipement et les colis de piles et de batteries doivent être placés dans un suremballage. Celui-ci doit porter les marques et étiquettes applicables selon les dispositions du Chapitre 1 et de la section 2.4.10 de la Partie 5.
- Aux fins de la présente instruction d'emballage, le mot « équipement » désigne tout appareil qui nécessite, pour fonctionner, les batteries au lithium ionique avec lesquelles il est emballé.
- Les piles et batteries au lithium métal préparées pour le transport à bord d'aéronefs de passagers sous couvert de la classe 9 doivent en outre respecter les prescriptions suivantes :
  - Les piles et les batteries présentées au transport à bord d'un aéronef de passagers doivent être placées dans un emballage intermédiaire ou dans un emballage extérieur rigide en métal entouré d'un matériau de rembourrage non combustible et non conducteur, placé dans un emballage extérieur.

## EMBALLAGES EXTÉRIEURS

Caisses	Fûts	Jerricans
Acier (4A)	Acier (1A2)	Acier (3A2)
Aluminium (4B)	Aluminium (1B2)	Aluminium (3B2)
Bois naturel (4C1, 4C2)	Carton (1G)	Plastique (3H2)
Bois reconstitué (4F)	Contreplaqué (1D)	
Carton (4G)	Plastique (1H2)	
Contreplaqué (4D)		
Plastique (4H2)		

## SECTION II

Le transport des piles et des batteries au lithium métal qui satisfont aux prescriptions de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

~~Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).~~

Les piles et les batteries au lithium métal peuvent être présentées au transport si elles satisfont aux conditions suivantes :

- 1) Pour une pile au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g.
- 2) Pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.
- 3) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU.

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

### Prescriptions générales

Les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.9 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.9.1).

### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement.
- Les piles et les batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit. Ceci inclut la protection contre les contacts avec des matériaux conducteurs, contenus à l'intérieur du même emballage, qui pourraient entraîner un court-circuit.
- Le nombre maximal de batteries placées dans chaque colis doit correspondre au minimum requis pour alimenter l'équipement, plus deux batteries de réserve.
- Les piles et batteries au lithium métal doivent :
  - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur solide ; ou
  - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis placées avec

l'équipement dans un emballage extérieur solide.

- Chaque colis de piles ou de batteries, ou le colis complet, doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, peu importe son orientation :
  - sans que les piles ou les batteries qu'il contient soient endommagées ;
  - sans que son contenu soit déplacé de manière que les batteries (ou les piles) se touchent ;
  - sans qu'il y ait libération du contenu.
- Chaque colis doit porter une étiquette de manutention « Batterie au lithium » (Figure 5-31).
- Chaque envoi doit être accompagné d'un document, ~~par exemple une lettre de transport aérien~~, donnant les renseignements suivants :
  - une indication que le colis contient des piles ou des batteries au lithium métal ;
  - une indication que le colis doit être manipulé avec soin et qu'il y a un danger d'inflammation si le colis est endommagé ;
  - une indication que des procédures spéciales doivent être suivies si le colis est endommagé, notamment une inspection et un réemballage le cas échéant ;
  - un numéro de téléphone permettant d'obtenir des renseignements supplémentaires ;
  - les mentions « batteries au lithium ionique », « pas de restriction » et « IE 969 » doivent être indiquées sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- 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 ses responsabilités.

**EMBALLAGES EXTÉRIEURS***Caisses**Fûts**Jerricans*

Emballages extérieurs solides

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE 970**

N° ONU 3091 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium ~~de la classe 9 (Section I) et aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium visées par des prescriptions particulières des présentes Instructions (Section II) contenues dans un équipement.~~

Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).

La Section I de la présente instruction d'emballage s'applique aux piles et aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium affectées à la classe 9. Certaines piles et batteries au lithium métal ou à alliage de lithium présentées au transport et répondant aux prescriptions de la Section II de la présente instruction d'emballage, sous réserve des paragraphes qui précèdent, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

**SECTION I**

Les prescriptions de la Section I s'appliquent à chaque type de pile ou de batterie pour lequel il a été établi qu'il répond aux critères d'affectation à la classe 9.

Chaque pile ou batterie doit :

- 1) être 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 3 du *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU ;

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

- 2) comporter un événement de sûreté ou être conçue de manière à ce qu'elle ne risque pas d'éclater violemment dans des conditions normales de transport et être équipée d'un dispositif efficace qui empêche les courts-circuits externes.

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 destiné à empêcher les inversions de courant (p. ex. des diodes, des fusibles).

~~Les piles à cathode liquide contenant du dioxyde de soufre, du chlorure de sulfuryle ou du chlorure de thionyle qui ont été déchargées au point que la tension en circuit ouvert est inférieure :~~

- ~~a) 2 volts ; ou~~
- ~~b) aux 2/3 de la tension de la pile non déchargée ;~~

~~ainsi que les batteries contenant une ou plusieurs piles sont interdites au transport.~~

### Prescriptions générales

~~Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites. Les équipements doivent être placés dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.9 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.9.1).~~

Contenu	Quantité nette par pièce d'équipement (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Batteries au lithium métal	5 kg	35 kg

### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- ~~— L'emballage extérieur doit être imperméable ou rendu imperméable au moyen d'une doublure, par exemple un sac en plastique, à moins que l'équipement soit imperméable de par sa fabrication.~~
- ~~— L'équipement doit être fixé arrimé pour éviter qu'il se déplace dans l'emballage extérieur et être emballé de façon qu'il ne puisse être mis en marche accidentellement au cours du transport aérien pourvu d'un moyen efficace qui en empêche la mise en marche accidentelle.~~
- ~~— Les équipements doivent être placés dans des emballages extérieurs solides, faits de matériaux appropriés, dont la résistance et la conception sont adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, à moins qu'une protection équivalente de la batterie ne soit assurée par l'équipement dans lequel elle est contenue.~~
- ~~— La quantité de lithium métal contenue dans un équipement ne doit pas dépasser 12 g par pile et 500 g par batterie.~~

### EMBALLAGES EXTÉRIEURS

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

### SECTION II

Le transport des piles et des batteries au lithium métal contenues dans un équipement et qui satisfont aux prescriptions de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

~~Les piles au lithium qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).~~

Les piles et les batteries au lithium métal peuvent être présentées au transport si elles satisfont aux conditions suivantes :

- 1) Pour une pile au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g.
- 2) Pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.
- 3) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie 3 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU.

Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.

Les dispositifs, tels que les étiquettes d'identification par radiofréquence (RFID), les montres et les enregistreurs de température, qui ne sont pas susceptibles de produire un dégagement dangereux de chaleur, peuvent être transportés lorsqu'ils sont laissés intentionnellement en marche. Ces dispositifs, lorsqu'ils sont en marche, doivent respecter des normes précises en matière de rayonnement électromagnétique pour éviter qu'ils ne perturbent le fonctionnement des systèmes de bord.

**Prescriptions générales**

Les équipements contenant des batteries doivent être placés dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.9 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.9.1).

**PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE**

- 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.
- ~~L'équipement doit 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.
- L'équipement doit être placé dans des emballages extérieurs solides, faits de matériaux appropriés, dont la résistance et la conception sont adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, à moins qu'une protection équivalente de la batterie ne soit assurée par l'équipement dans lequel elle est contenue.
- Chaque colis contenant plus de quatre piles ou plus de deux batteries mises en place dans un équipement doit porter une étiquette de manutention « Batterie au lithium » (Figure 5-31) [sauf dans le cas des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés)].
- Chaque envoi contenant des colis portant l'étiquette de manutention « Batterie au lithium » doit être accompagné d'un document, ~~par exemple une lettre de transport aérien~~, donnant les renseignements suivants :
  - une indication que le colis contient des piles ou des batteries au lithium métal ;
  - une indication que le colis doit être manipulé avec soin et qu'il y a un danger d'inflammation si le colis est endommagé ;
  - une indication que des procédures spéciales doivent être suivies si le colis est endommagé, notamment une inspection et un réemballage le cas échéant ;
  - un numéro de téléphone permettant d'obtenir des renseignements supplémentaires ;
  - les mentions « batteries au lithium métal », « pas de restriction » et « IE 970 » doivent être indiquées sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- 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 ses responsabilités.

**EMBALLAGES EXTÉRIEURS***Caisses**Fûts**Jerricans*

Emballages extérieurs solides

**Partie 5****RESPONSABILITÉS DE L'EXPÉDITEUR**

...

**Chapitre 3****ÉTIQUETAGE**

...

**3.5 SPÉCIFICATIONS APPLICABLES AUX ÉTIQUETTES**

...

**3.5.2 Étiquettes de manutention**

...

**3.5.2.2 Étiquettes de manutention « Batteries au lithium »**

Les colis contenant des batteries au lithium emballées en conformité avec les instructions d'emballage 965 à 970 qui ne sont pas visées par des prescriptions supplémentaires figurant dans les présentes Instructions doivent porter une étiquette de manutention « Batteries au lithium » { reproduite à la Figure 5-31} comme le prescrit l'instruction d'emballage

applicable. Les dimensions de l'étiquette doivent être d'au moins 120 mm x 110 mm, sauf que des étiquettes de 74 mm x 105 mm peuvent être utilisées sur des colis qui contiennent des batteries au lithium lorsque les dimensions des colis ne permettent d'y apposer que de petites étiquettes. L'étiquette doit porter la mention « Batteries au lithium métal » ou « Batteries au lithium ionique », selon le cas. Quand le colis contient les deux types de batteries, l'étiquette doit porter la mention « Batteries au lithium métal et batteries au lithium ionique ».

...

## Chapitre 4

### DOCUMENTS

...

#### 4.1.5 Renseignements qui sont exigés en plus de la description des marchandises dangereuses

...

##### 4.1.5.1 Quantité de marchandises dangereuses, nombre et type d'emballages

...

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]). Lorsque la quantité indiquée dans la colonne 11 ou 13 du Tableau 3-1 est suivie de la lettre « B », la masse brute de chaque colis doit être indiquée en lieu et place de la quantité nette et :

...

- e) pour les matières au sujet desquelles le mot « illimitée » ou un numéro d'instruction d'emballage est inscrit dans la colonne 11 ou les colonnes 10 à 13 du Tableau 3-1, la quantité doit être :
- 1) la masse ou le volume nets de la matière pour les matières, la masse ou le volume nets (par exemple, les numéros ONU 2969 et 3291) ;
  - 2) pour les numéros ONU 3091 et 3481, lorsqu'elles sont emballées avec un équipement en conformité avec les instructions d'emballage 969 et 966 respectivement, la quantité nette de piles et de batteries par colis ;
  - 3) Pour pour les autres objets, la masse brute, suivie de la lettre « B » (par exemple, les numéros ONU 2794, 2800, 2990 et 3166); la quantité doit être la masse brute, suivie de la lettre « B ».

...

## Partie 7

### RESPONSABILITÉS DE L'EXPLOITANT

...

#### Chapitre 4

### RENSEIGNEMENTS À FOURNIR

...

#### 4.7 ZONES D'ACCEPTATION DU FRET — FOURNITURE DE RENSEIGNEMENTS

Les exploitants ou les agents de service d'escale des exploitants doivent veiller à ce que des avis fournissant des renseignements sur le transport des marchandises dangereuses soient affichés en nombre suffisant et bien en évidence dans les aux comptoirs d'acceptation du fret, là où ils seront bien visibles, pour appeler l'attention des expéditeurs/agents sur les marchandises dangereuses qui pourraient se trouver dans leurs envois. Ces avis doivent comporter des exemples visuels de marchandises dangereuses interdites, notamment des batteries.

Note.— Les avis existants qui ne comportent pas d'exemples visuels de marchandises dangereuses, notamment des batteries, peuvent d'être utilisés jusqu'au 31 décembre 2011.

...

## Partie 8

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

#### Chapitre 1

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

...

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

...

*Produits médicaux de première nécessité*

...

- e) Avec l'approbation de l'exploitant ou des exploitants, fauteuils roulants alimentés par accumulateurs ou autres moyens analogues de déplacement à accumulateur inversable, destinés à être utilisés par des passagers dont la mobilité est réduite soit par un handicap, soit en raison de leur état de santé ou de leur âge, ou encore ayant des difficultés de déplacement temporaires (par exemple, une jambe cassée) et équipés d'accumulateurs inversables (voir l'instruction d'emballage 806 et la disposition particulière A67), qui répondent aux prescriptions de la disposition particulière A67 ou qui ont résisté aux épreuves de vibration et de pression de l'instruction d'emballage 872, transportés comme ~~bagage enregistré~~ bagages enregistrés, à condition que les bornes de l'accumulateur soient protégées contre les courts-circuits (l'accumulateur étant placé dans un bac, par exemple) et que l'accumulateur soit fixé solidement arrimé au fauteuil roulant ou au moyen de déplacement. L'exploitant ou les exploitants doivent veiller à ce que fauteuils roulants ou autres moyens de déplacement alimentés par accumulateurs soient transportés de façon à éviter leur mise en marche accidentelle et à ce qu'ils soient protégés contre tout dommage éventuel résultant du déplacement des bagages, de la poste, des provisions de bord ou d'autres marchandises.

Il est recommandé que les passagers prennent des dispositions à l'avance avec chaque exploitant.

- f) Avec l'approbation de l'exploitant ou des exploitants, fauteuils roulants alimentés par accumulateurs non inversables ou autres moyens analogues de déplacement à accumulateur non inversable, destinés à être utilisés par des passagers dont la mobilité est réduite soit par un handicap, soit en raison de leur état de santé ou de leur âge, ou encore ayant des difficultés de déplacement temporaires (par exemple, une jambe cassée), transportés comme ~~bagage enregistré~~ bagages enregistrés, à condition que le fauteuil ou le moyen de déplacement puisse toujours être maintenu en position verticale pendant le chargement, le rangement, l'arrimage et le déchargement chargé, rangé, arrimé et déchargé en position verticale, que ~~l'accumulateur soit débranché~~, que ~~ses les~~ les bornes de l'accumulateur soient protégées contre les courts-circuits accidentels (l'accumulateur étant placé dans un bac, par exemple) et que l'accumulateur soit fixé solidement arrimé au fauteuil ou au moyen de déplacement. L'exploitant ou les exploitants doivent veiller à ce que fauteuils roulants ou autres moyens de déplacement alimentés par accumulateurs soient transportés de façon à éviter leur mise en marche accidentelle et à ce qu'ils soient protégés contre tout dommage éventuel résultant du déplacement des bagages, de la poste, des provisions de bord ou d'autres marchandises. Si le fauteuil ou le moyen de déplacement ne peut pas être toujours maintenu en position verticale pendant le chargement, le rangement, l'arrimage et le déchargement chargé, rangé, arrimé et déchargé en position verticale, l'accumulateur doit en être retiré. Le fauteuil ou le moyen de déplacement peut alors être transporté sans restriction comme ~~bagage enregistré~~ bagages enregistrés, et l'accumulateur doit être transporté

dans un emballage solide et rigide conformément aux prescriptions ci-après :

- 1) les emballages doivent être étanches, imperméables au liquide des accumulateurs et protégés contre le renversement soit en étant ~~fixés~~ arrimés à des palettes soit en étant ~~fixés~~ arrimés dans les compartiments de fret par des moyens appropriés (et non pas calés par du fret ou des bagages), par exemple avec des sangles, des attaches ou des courroies ;
- 2) les accumulateurs doivent être protégés contre les courts-circuits, arrimés en position verticale à l'intérieur des emballages et enveloppés dans une quantité de matériau absorbant compatible suffisante pour absorber la totalité de leur contenu liquide ;
- 3) les emballages doivent porter l'inscription « Accumulateur de fauteuil roulant à électrolyte liquide » ou « Accumulateur de moyen de déplacement à électrolyte liquide », ainsi qu'une étiquette « Corrosif » (Figure 5-22) et une étiquette « Sens du colis » (Figure 5-26) ;

Le pilote commandant de bord doit être informé de l'emplacement des fauteuils roulants ou des moyens de déplacement munis de leur accumulateur ainsi que de l'emplacement des accumulateurs emballés.

Il est recommandé que les passagers prennent des dispositions à l'avance avec chaque exploitant et, sauf s'ils ne sont pas inversables, les accumulateurs devraient être munis si possible d'un bouchon d'évent antidéperdition.

g) Avec l'approbation de l'exploitant ou des exploitants, fauteuils roulants alimentés par des piles ou des batteries au lithium ionique ou autres moyens analogues de déplacement destinés à être utilisés par des passagers dont la mobilité est réduite soit par un handicap, soit en raison de leur état de santé ou de leur âge, ou encore ayant des difficultés de déplacement temporaires (par exemple, une jambe cassée), aux conditions suivantes :

- 1) il a été démontré que le type des piles ou des batteries satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie 3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU ;
- 2) les bornes des batteries doivent être protégées contre les courts-circuits (les batteries étant placées dans un bac, par exemple) et les batteries, solidement arrimées au moyen de déplacement ;
- 3) l'exploitant ou les exploitants veilleront à ce que les moyens de déplacement soient transportés de façon à éviter leur mise en marche accidentelle et à ce qu'ils soient protégés contre tout dommage éventuel résultant du déplacement des bagages, de la poste, des provisions de bord ou d'autres marchandises ;
- 4) le pilote commandant de bord doit être informé de l'endroit où se trouve le moyen de déplacement ;

Il est recommandé que les passagers prennent des dispositions à l'avance avec chaque exploitant.

h) Avec l'approbation de l'exploitant ou des exploitants, les appareils médicaux électroniques portables [défibrillateurs externes automatisés (DEA), nébuliseurs, appareils de ventilation en pression positive continue (PCC), etc.] contenant des piles ou des batteries au lithium métal ou au lithium ionique, transportés par des passagers pour un usage personnel. Au plus deux batteries de rechange peuvent être transportées. Les batteries de rechange doivent être protégées individuellement de manière à empêcher tout court-circuit (par l'utilisation de l'emballage original de vente au détail ou par un autre moyen permettant d'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) et transportées uniquement dans les bagages à main. Chaque batterie en place ou de rechange 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 3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU ;

En outre, les quantités ci-après ne doivent pas être dépassées pour chaque batterie en place ou de rechange :

- pour les batteries au lithium métal, une quantité de lithium n'excédant pas 8 grammes ; ou
- pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures n'excédant pas 160 Wh.

Renommer les alinéas suivants en conséquence.

*Produits de consommation*

...

q s) Les ~~produits~~ appareils électroniques ~~de consommation~~ portables (montres, calculatrices, appareils photographiques, téléphones cellulaires, ordinateurs portables, caméscopes, etc.) contenant du lithium ou des piles ou batteries au lithium ionique, lorsqu'ils sont transportés par des passagers ou des membres d'équipage pour un usage personnel, doivent être transportés comme bagages à main. Les batteries de rechange doivent être protégées individuellement de manière à empêcher tout court-circuit (par l'utilisation de l'emballage original de vente au détail ou par un autre moyen d'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) et transportées uniquement dans les bagages à main. En outre, les quantités ci-après ne doivent pas être dépassées pour chaque batterie en place ou de rechange :

- pour les batteries au lithium métal ~~ou à alliage de lithium~~, une quantité de lithium n'excédant pas 2 grammes ;  
ou
- pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures n'excédant pas 100 Wh.

Avec l'approbation de l'exploitant, les batteries au lithium ionique d'une énergie nominale en wattheures dépassant 100 Wh mais n'excédant pas 160 Wh peuvent être transportées comme batteries de rechange dans les bagages à main ou dans un équipement placé soit dans les bagages enregistrés soit dans les bagages à main. Une personne peut transporter au plus deux batteries de rechange protégées individuellement.

-----

**APPENDICE E****PROPOSITION D'AMENDEMENT DES DISPOSITIONS RELATIVES AUX INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE REMANIÉES DES *INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR LA SÉCURITÉ DU TRANSPORT AÉRIEN DES MARCHANDISES DANGEREUSES*****Partie 6****EMBALLAGES — NOMENCLATURE, MARQUAGE, PRESCRIPTIONS ET ÉPREUVES****Chapitre 1****CHAMP D'APPLICATION, NOMENCLATURE ET CODES**

...

**1.2 CODES DÉSIGNANT LES TYPES D'EMBALLAGE**

~~1.2.1~~ Deux codes sont utilisés dans les présentes Instructions pour désigner les différents types d'emballage. Le premier est fondé sur le Chapitre 6 des Recommandations de l'ONU et s'applique aux emballages autres que les emballages intérieurs. Le second code est applicable aux emballages intérieurs.

~~1.2.2~~ 1.2.1 Le code est constitué :

- d'un chiffre arabe indiquant le genre d'emballage (fût, jerrican, etc.), suivi
- d'une ou de plusieurs lettres majuscules en caractères latins indiquant le matériau (acier, bois, etc.), suivies, le cas échéant,
- d'un chiffre arabe indiquant la catégorie de l'emballage pour le genre auquel il appartient.

~~1.2.3~~ 1.2.2 Dans le cas d'emballages composites, deux lettres majuscules en caractères latins doivent figurer l'une après l'autre en deuxième position dans le code. La première indique le matériau du récipient intérieur et la seconde celui de l'emballage extérieur.

~~1.2.4~~ 1.2.3 Dans le cas d'emballages combinés, seul le code désignant l'emballage extérieur est utilisé.

~~1.2.5~~ 1.2.4 Les chiffres ci-après doivent être utilisés pour indiquer le genre d'emballage :

1. Fût
2. Espace réservé
3. Jerrican
4. Caisse
5. Sac
6. Emballage composite.

~~1.2.6~~ 1.2.5 Les lettres majuscules ci-après doivent être utilisées pour indiquer le type de matériau :

- A. Acier (comprend tous types et traitements de surface)
- B. Aluminium
- C. Bois naturel
- D. Contre-plaqué
- F. Bois reconstitué
- G. Carton
- H. Plastique
- L. Textile
- M. Papier multiplis
- N. Métal (autre que l'acier ou l'aluminium)
- P. Verre, porcelaine et grès (non utilisé dans les présentes Instructions).

+ *Note.*— Le terme « plastique » désigne aussi d'autres matériaux polymères, tels que le caoutchouc.

~~4.2.7~~ 1.2.6 Le code de l'emballage peut être suivi des lettres « T » ou « U » ou « V » ou « W ». La lettre « T » indique un emballage de secours conforme aux dispositions de la section 4.8. La lettre « U » indique un emballage spécial conforme aux prescriptions de la section 6.4. La lettre « V » signifie un emballage spécial conforme aux prescriptions du § 4.1.7. La lettre « W » indique que l'emballage, bien qu'il soit du même type que celui qui est désigné par le code, a été fabriqué selon une spécification différente de celle indiquée à la section 3.1 et qu'il est considéré équivalent aux termes de la disposition du § 1.1.2.

~~1.2.8~~ Le code utilisé dans les présentes Instructions pour désigner les emballages intérieurs comprend :

- ~~— les lettres majuscules « IP » en caractères latins, qui signifient *Inner Packaging* (emballage intérieur);~~
- ~~— un chiffre arabe indiquant le genre d'emballage intérieur;~~
- ~~— le cas échéant, une lettre majuscule en caractères latins indiquant la catégorie à l'intérieur du genre.~~

...

**Tableau 6-3. Index des emballages intérieurs**

<i>Code</i>	<i>Type</i>	<i>Paragraphe</i>
IP.1	Cire, grès ou verre <u>Verre</u>	3.2.1
IP.2	Plastique	3.2.2
IP.3	Boîtes ou tubes en métal ( <del>autre que l'aluminium</del> )	<del>3.2.3.1</del> <u>3.2.3</u>
IP.3A	Boîtes ou tubes en métal (aluminium)	<del>3.2.3.2</del>
IP.4	Sacs en papier <del>multiplis</del>	3.2.4
IP.5	Sacs en plastique	3.2.5
IP.6	Bidons ou boîtes en carton	3.2.6
IP.7	Récipients en métal (aérosols) non réutilisables	3.2.7.1
IP.7A	Récipients en métal (aérosols) non réutilisables	3.2.7.1
IP.7B	Récipients en métal (aérosols) non réutilisables	3.2.7.2
IP.7C	Récipients en plastique (aérosol) non réutilisables	3.2.8
IP.8	<del>Ampoules de verre (tubes de verre)</del>	<del>3.2.9</del>
IP.9	Tubes flexibles en métal ou en plastique	<del>3.2.10</del> <u>3.2.9</u>
IP.10	<del>Sacs en papier avec doublure en plastique/aluminium</del>	<del>3.2.11</del>

...

## Chapitre 3

### PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EMBALLAGES

#### 3.1 PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX EMBALLAGES AUTRES QUE LES EMBALLAGES INTÉRIEURS

...

##### 3.2.1 ~~Cire, grès ou verre (IP.1)~~ Verre

Les emballages doivent être de bonne fabrication. Les matériaux dont sont faits ces emballages et leurs dispositifs de fermeture doivent être de bonne qualité et non susceptibles de réagir au contact du contenu (matière ou objet). Les fermetures doivent être suffisamment étanches pour empêcher les fuites et le tamisage. Les bouchons en liège ou autre matière doivent être maintenus solidement en place par du fil de métal, du ruban adhésif ou un autre moyen efficace. Les emballages dont le col comporte un filetage moulé doivent être munis d'un chapeau fileté à doublure souple parfaitement résistante au contenu.

Les ampoules de verre doivent être scellées à chaud, étanches aux gaz et aux liquides, et ne pas réagir chimiquement lorsqu'elles entrent en contact avec le contenu. Si les autorités nationales compétentes admettent aussi les ampoules de verre pour les gaz liquéfiés, leur paroi devra être épaisse et sans défaut.

### 3.2.2 Matières plastiques (IP.2)

Les emballages doivent être de bonne fabrication. Ces emballages et leurs dispositifs de fermeture doivent être fabriqués à partir de polyéthylène ou d'une autre matière plastique appropriée de bonne qualité et non susceptibles de réagir au contact du contenu. Les fermetures doivent être suffisamment étanches pour empêcher les fuites et le tamisage. Les bouchons en liège ou autre matière doivent être maintenus solidement en place par du fil de fer, du ruban adhésif ou un autre moyen efficace.

### 3.2.3 Boîtes ou tubes en métal (IP.3 et IP.3A)

#### 3.2.3.1 Métal (autre que l'aluminium) IP.3

~~Les emballages doivent être de bonne fabrication et, à moins d'indication contraire dans les prescriptions des instructions d'emballage, la virole doit être faite d'un métal autre que l'aluminium. Les fermetures peuvent être en aluminium à condition que l'emploi de ce métal soit compatible avec le contenu et les métaux constitutifs des emballages. Les matériaux dont sont faits ces emballages et leurs dispositifs de fermeture doivent être de bonne qualité et non susceptibles de réagir au contact du contenu. Les fermetures doivent être suffisamment étanches pour empêcher les fuites et le tamisage ; les chapeaux filetés doivent être munis d'une doublure souple parfaitement résistante au contenu.~~

#### 3.2.3.2 Aluminium IP.3A

~~Les emballages doivent être de bonne fabrication et la virole doit être faite d'aluminium. Les dispositifs de fermeture peuvent être faits en matériaux autres que l'aluminium à condition que l'emploi de ces matériaux soit compatible avec le contenu et avec l'aluminium. L'aluminium et les autres matériaux dont sont faites les fermetures doivent être de bonne qualité et non susceptibles de réagir au contact du contenu. Les fermetures doivent être suffisamment étanches pour empêcher les fuites et le tamisage ; les chapeaux filetés doivent être munis d'une doublure souple parfaitement résistante au contenu.~~

### 3.2.4 Sacs en papier, multiplis (IP.4)

Le papier utilisé doit être du papier kraft pour sacs d'expédition, ou l'équivalent, au moins à double épaisseur.

### 3.2.5 Sacs en plastique (IP.5)

Les bords soudés et les fermetures de ces sacs doivent être étanches aux pulvérulents. Les sacs en plastique doivent avoir une épaisseur minimale de 0,1 mm.

### 3.2.6 Boîtes ou caisses en carton (IP.6)

Les récipients doivent être de bonne fabrication et le matériau dont ils sont faits doit être de bonne qualité. Des dessus, des fonds et des jointures métalliques, d'épaisseur appropriée, sont autorisés.

### 3.2.7 Récipients en métal (aérosols) non réutilisables (IP.7, IP.7A, IP.7B)

#### 3.2.7.1 Récipients (aérosols) IP.7 et IP.7A

3.2.7.1.1 *Matériaux et fabrication.* Il faut utiliser une tôle d'acier ou de métal non ferreux d'une qualité uniforme.

IP.7 — la paroi des récipients doit avoir au moins 0,18 mm d'épaisseur ;

IP.7A — la paroi des récipients doit avoir au moins 0,20 mm d'épaisseur.

Les récipients peuvent être d'une seule pièce ou avec joints soudés, brasés, sertis deux passes ou estampés. Les fonds doivent être conçus pour résister à la pression. La contenance maximale ne doit pas dépasser 820 mL et le diamètre intérieur maximal ne doit pas dépasser 76 mm.

3.2.7.1.2 *Épreuve.* Sur chaque lot d'une production journalière continue de 25 000 récipients ou moins, un récipient sera soumis à une épreuve de rupture à la pression.

- IP.7 — les récipients ne doivent pas se rompre sous une pression manométrique inférieure à 1 650 kPa ;  
 IP.7A — les récipients ne doivent pas se rompre sous une pression manométrique inférieure à 1 860 kPa.

### 3.2.7.2 Récipients (aérosols) IP.7B

3.2.7.2.1 *Matériaux et fabrication.* Il faut utiliser une tôle d'acier ou de métal non ferreux d'une qualité uniforme. Les récipients peuvent être d'une seule pièce ou avec joints soudés, brasés, sertis deux passes ou estampés. Les fonds doivent être conçus pour résister à la pression. La contenance maximale ne doit pas dépasser 1 000 mL et le diamètre intérieur maximal ne doit pas dépasser 76 mm. Dans les conditions normales de transport l'aérosol, y compris sa valve, doit être scellé pratiquement hermétiquement et la valve doit être convenablement protégée de manière à prévenir son déclenchement au cours du transport.

#### 3.2.7.2.2 Épreuves requises :

- épreuve de pression hydraulique ;
- épreuve de rupture ;
- épreuve d'étanchéité.

#### 3.2.7.2.3 Épreuve de pression hydraulique. Nombre d'échantillons : six récipients.

Méthode et pression à appliquer : la pression doit être augmentée progressivement. La pression d'essai doit être de 50 % supérieure à la pression intérieure à 50 °C, mais doit être d'au moins 1 000 kPa. La pression d'essai sera appliquée pendant une période de 25 secondes.

Critère d'acceptation : le récipient ne portera aucune trace de déformation majeure, de fuite ou de défauts similaires. Cependant, une légère déformation symétrique du fond ou une déformation modifiant le profil du dessus du récipient pourra être acceptée, à condition que le récipient subisse avec succès l'épreuve de rupture.

3.2.7.2.4 *Épreuve de rupture.* Nombre d'échantillons : six récipients, qui peuvent être ceux qui ont subi l'épreuve de pression hydraulique.

Méthode et pression à appliquer : on doit appliquer une pression hydraulique d'au moins 20 % supérieure à la pression d'essai mentionnée au § 3.2.7.2.3.

Critère d'acceptation : aucun récipient ne doit fuir.

#### 3.2.7.2.5 Épreuve d'étanchéité. Nombre d'échantillons : chaque aérosol.

Méthode : chaque aérosol doit être immergé dans l'eau. La température de l'eau et la durée de l'épreuve doivent être telles que la pression intérieure s'élève à la valeur qui serait atteinte à 55 °C, ou à 50 °C si le contenu dans sa phase liquide ne dépasse pas 95 % de la contenance de l'aérosol à cette température. Si un aérosol est sensible à la chaleur, la température du bain peut être fixée entre 20 °C et 30 °C, auquel cas un récipient sur 2 000 doit subir l'épreuve à la température supérieure.

On peut utiliser d'autres méthodes également efficaces.

Critère d'acceptation : l'aérosol ne doit porter aucune trace de déformation permanente ou de fuite.

## 3.2.8 Récipients en plastique (aérosols) non réutilisables (IP.7C)

### 3.2.8.1 Récipients (aérosols) IP.7C

≠ 3.2.8.1.1 *Matériaux et fabrication.* Le récipient doit être fait de polyéthylène téréphtalate (PET), polyéthylène naphtalate (PEN), polyamide (nylon) ou d'un mélange de PET, PEN, alcool éthylvinyle (EVOH) et nylon. Des procédés thermoplastiques visant à assurer l'uniformité du contenant fini doivent être mis en œuvre. Aucun matériau déjà utilisé, autre que les déchets, chutes ou matériaux rebroyés du même procédé de fabrication, ne peut être employé. L'emballage doit avoir une résistance appropriée au vieillissement et à la dégradation causée soit par la matière qu'il contient, soit par le rayonnement ultraviolet. La capacité maximale ne doit pas dépasser 500 mL.

#### 3.2.8.1.2 Épreuves requises :

- épreuve de chute ;
- épreuve de pression hydraulique ;
- épreuve de rupture ;
- épreuve d'étanchéité.

3.2.8.1.3 *Épreuve de chute*. Méthode : Pour s'assurer que le fluage ne réduit pas la capacité du type de récipient à retenir son contenu, les récipients seront soumis aux épreuves de chute suivantes : on fera tomber d'une hauteur de 1,8 m trois groupes de 25 récipients pleins sur une surface rigide, inélastique, plane et horizontale. Avant l'épreuve, un des groupes sera conditionné à 38 °C pendant 26 semaines, le deuxième à 50 °C pendant 100 heures et le troisième à 55 °C pendant 18 heures.

Critère d'acceptation : le récipient ne doit pas se briser ni fuir.

3.2.8.1.4 *Épreuve de pression hydraulique*. Nombre d'échantillons : six récipients.

Méthode : les récipients doivent résister à une pression d'épreuve égale à au moins 1 200 kPa.

Critère d'acceptation : le récipient ne portera aucune trace de déformation majeure, de fuite ou de défauts similaires. Cependant, une légère déformation symétrique du fond ou une déformation modifiant le profil du dessus du récipient pourra être acceptée, à condition que le récipient subisse avec succès l'épreuve de rupture.

3.2.8.1.5 *Épreuve de rupture*. Nombre d'échantillons : six récipients, qui peuvent être ceux qui ont subi l'épreuve de pression hydraulique.

Méthode et pression à appliquer : on doit appliquer une pression hydraulique d'au moins 20 % supérieure à la pression d'essai mentionnée au § 3.2.8.1.4.

Critère d'acceptation : le récipient ne doit pas fuir.

3.2.8.1.6 *Épreuve d'étanchéité*. Chaque aérosol. Une épreuve d'étanchéité conforme aux exigences des § 5.4.2.2.2 ou 5.4.3, approuvée par l'autorité compétente, sera doit être faite.

### **~~3.2.9~~ Ampoules de verre (tubes de verre) (IP.8)**

~~Les ampoules doivent être scellées à chaud, étanches aux gaz et aux liquides, et ne pas réagir chimiquement lorsqu'elles entrent en contact avec le contenu. Si les autorités nationales compétentes admettent aussi les ampoules de verre pour les gaz liquéfiés, leur paroi devra être épaisse et sans défaut.~~

### **~~3.2.10~~ 3.2.9 Tubes flexibles en métal ou en plastique (IP.9)**

Les matériaux utilisés pour fabriquer les tubes flexibles et leur fermeture ne doivent pas nuire à la stabilité thermique lorsqu'ils sont en contact avec le peroxyde organique.

### **~~3.2.11~~ Sacs en papier avec doublure en plastique/aluminium (IP.10)**

~~Les sacs doivent être en papier, à plusieurs épaisseurs et doublés de plastique et/ou d'aluminium. Les joints et les fermetures doivent être étanches aux pulvérolents.~~

-----



**Point 6 : Questions diverses****6.1 MISE EN PAGE DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES (DGP/22-WP/34) ET RECOMMANDATION POUR AMÉLIORER LA CONVIVIALITÉ DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES (DGP/22-WP/65)**

6.1.1 Il a été proposé à la réunion DGP/21 de modifier le système de numérotation des paragraphes des Instructions techniques pour qu'ils incluent le numéro de la partie. Il a été expliqué que, étant donné la réorganisation du Secrétariat de l'OACI qui entraînera selon toute probabilité une réduction du personnel dans les sections linguistiques, une telle proposition ne pouvait même pas être envisagée à ce stade. Une nouvelle proposition est présentée à la réunion DGP/22, ainsi qu'une seconde proposition analogue visant à améliorer la convivialité des Instructions techniques.

6.1.2 Les observations des membres indiquent que le système actuel par partie devrait être conservé. Il est fait valoir que la perception de la convivialité dépendait des destinataires et que les organismes de réglementation préfèrent que soient inclus le numéro de la partie. La renumérotation serait une tâche énorme qui toucherait non seulement les Instructions techniques mais aussi les documents réglementaires et juridiques du monde entier qui renvoient aux Instructions techniques. En outre, la numérotation consécutive des paragraphes se traduirait par des numéros de référence extrêmement longs, qu'il serait peu commode de citer. Le présent système est en place depuis la première édition des Instructions techniques et il ne serait pas justifié de le modifier sans qu'on en tire des avantages significatifs.

**6.2 FAIRE DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES UN DOCUMENT TÉLÉCHARGEABLE SANS FRAIS À PARTIR D'INTERNET (DGP/22-WP/35)**

6.2.1 Des réunions de groupes de travail ont délibéré sur la question de faire des Instructions techniques un document téléchargeable sans frais à partir d'Internet ; une nouvelle proposition est présentée au groupe DGP. La proposition est solidement appuyée par le groupe d'experts car cela ne peut que renforcer la sécurité et élargir la diffusion des prescriptions des Instructions techniques. Bien que le Secrétariat appuie cette proposition, il est expliqué que la perte possible de recettes tirées de la vente des Instructions techniques et les conséquences que cela aurait sur d'autres initiatives actuellement financées par ces recettes pourraient empêcher l'adoption de cette proposition. Il est signalé que la vente d'autres règlements relatifs aux marchandises dangereuses avait en fait augmenté après qu'ils aient été mis à disposition sans frais sur Internet. Il est convenu que les chiffres à l'appui de cette affirmation seraient fournis à la Secrétaire pour justifier la proposition auprès du Secrétariat.

**6.3 ÉLÉMENTS INDICATIFS CONCERNANT LES PILES À COMBUSTIBLE (DGP/22-WP/52)**

6.3.1 Des éléments indicatifs concernant les piles à combustible ont été élaborés en vue d'aider les passagers, les membres d'équipage et le grand public à mieux comprendre les dispositions relatives aux piles à combustible et à s'y conformer. Il est proposé que ces textes soient affichés sur le site web public de l'OACI. Cette proposition reçoit un plein appui ; il est convenu que les éléments indicatifs seront actualisés quand l'édition de 2011-2012 des Instructions techniques entrera en vigueur.

#### **6.4 NORMES DE PERFORMANCE POUR LES FONCTIONNAIRES NATIONAUX (DGP/22-WP/77)**

6.4.1 Le mandat révisé du groupe de travail ad hoc sur la formation est présenté au groupe d'experts. Il est proposé que le groupe de travail concentre ses efforts sur l'élaboration de normes de performance et d'une formation fondée sur la compétence pour les fonctionnaires nationaux participant à l'application des Instructions techniques.

6.4.2 Des préoccupations sont exprimées à l'idée que certaines des activités des programmes que les États doivent accomplir pour satisfaire à leurs obligations et énumérées dans la note de travail pourraient ne pas être reliées à l'Annexe 18. Il est proposé que le groupe de travail soit informé de ce qui est lié à l'Annexe 18 et de ce qui ne l'est pas. Il est constaté que la liste est à l'étape de projet et qu'elle pourrait être revue lorsque les travaux du groupe commenceront. Il est souligné qu'il faut se pencher sur les normes de performance dans la mesure où elles concernent la formation et non pas pour ce qui est du niveau de performance au travail ; la formation professionnelle est propre à l'État ou à l'agence et n'est pas du ressort du groupe d'experts.

6.4.3 La création de ce groupe de travail ad hoc et son mandat reçoivent beaucoup d'appui, et les travaux qui ont mené à l'élaboration du mandat sont loués. Il est convenu que les travaux se feront d'abord par correspondance.

#### **6.5 COOPÉRATION ENTRE LES NATIONS UNIES ET L'OTAN (DGP/22-WP/92)**

6.5.1 L'Organisation du Traité de l'Atlantique Nord (OTAN) présente un exposé qui décrit brièvement les défis communs auxquels font face l'OTAN et les Nations Unies et, plus précisément, ceux qui concernent la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses. L'objectif de l'exposé est de proposer une coopération mutuelle avec le groupe DGP pour relever ces défis.

6.5.2 Le groupe d'experts est informé d'un mémorandum publié par les Secrétaires généraux de l'OTAN et des Nations Unies (Déclaration conjointe sur la Coopération des Secrétariats de l'ONU et de l'OTAN, 23 septembre 2008) qui souligne le besoin d'accroître la consultation et la coopération entre l'OTAN et l'ONU et permet le développement de la coopération d'une manière pratique sur des questions d'intérêt commun telles que les communications, le partage des renseignements, le renforcement de la capacité, la formation, les enseignements ainsi que la coordination et le soutien opérationnels.

6.5.3 Étant donné le recours accru de l'OTAN aux transporteurs aériens commerciaux, la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses, en particulier celles de la classe 1, est devenue une question préoccupante. Les différences entre les réglementations internationales et nationales sur les marchandises dangereuses et les difficultés que ces différences présentent sont également une source de préoccupations. Il est fait valoir que l'OTAN, étant la plus grande organisation multinationale au monde chargée de la défense et de la sûreté, pourrait contribuer de manière bénéfique aux délibérations futures sur le transport de marchandises dangereuses par hélicoptère. Une importante partie des munitions et explosifs du monde étant produite à l'intention des forces militaires, les compétences techniques de l'OTAN en matière de sécurité du transport aérien des marchandises de la classe 1 pourraient aussi être avantageuses pour le groupe d'experts.

6.5.4 Un certain nombre d'observations de la part du groupe d'experts étaient en faveur de l'établissement d'une relation de coopération avec l'OTAN comme véhicule pour le partage de renseignements et de compétences techniques. Les contributions de l'OTAN concernant les hélicoptères et des orientations sur l'octroi de dérogations relativement à des marchandises dangereuses interdites au transport aérien seraient les bienvenues. Il est expliqué que même si le groupe d'experts appuie des relations de coopération futures avec l'OTAN, la décision d'établir cette relation n'est pas du ressort du groupe d'experts et sera laissée à l'examen de la Commission de navigation aérienne.

6.6 **ALLOCUTION DU DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'AVIATION  
CIVILE DES ÉMIRATS ARABES UNIS PRONONCÉE DEVANT  
LE GROUPE D'EXPERTS**

6.6.1 Le groupe d'experts a l'honneur d'être invité par M. Saif Mohammed Al Suwaidi, directeur général de l'aviation civile des Émirats arabes unis, à tenir la prochaine réunion du groupe de travail plénier du Groupe DGP dans les Émirats arabes unis (EAU) en novembre 2010. En plus d'accueillir cette réunion, M. Saif Mohammed Al Suwaidi se déclare disposé à accueillir toute réunion urgente, s'il y a lieu, pour étudier des questions de sécurité urgentes concernant des marchandises dangereuses. Il signale une croissance sans précédent du secteur de l'aviation dans les EAU et il reconnaît la nécessité d'améliorer la sensibilisation dans le domaine des marchandises dangereuses. Le fait de tenir une réunion DGP dans sa région y contribuera. En terminant, M. Saif Mohammed Al Suwaidi présente à la Secrétaire et à chaque membre du groupe DGP un souvenir des EAU.

— FIN —