



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

### **VINGT-TROISIÈME RÉUNION**

**Montréal, 11 – 21 octobre 2011**

#### **ADDITIF**

Une réunion du Groupe de travail plénier sur les batteries au lithium (DGP-WG/LB/1) s'est tenue à Montréal du 6 au 10 février 2012 pour poursuivre les délibérations commencées à la réunion DGP/23 sur la réduction des quantités maximales de batteries au lithium ionique et au lithium métal actuellement exemptées de la plupart des prescriptions des Instructions techniques (voir le § 5.1.7 du rapport DGP/23) et sur les batteries au lithium autorisées dans le réseau postal (voir le § 5.1.6 du rapport DGP/23).

À l'issue de longues délibérations, la réunion DGP-WG/LB/1 est convenue d'amender la Section II des instructions d'emballage 965 et 968 en réduisant les quantités de batteries au lithium au-dessous desquelles les exemptions à cette section s'appliquent. On a ajouté à ces deux instructions d'emballage une nouvelle section qui s'appliquera aux batteries qui dépassent ces quantités mais ne dépassent pas les valeurs indiquées dans la Section II pour l'énergie nominale en wattheures/le contenu de lithium. Ces batteries seront affectées à la classe 9. Des dispositions sont ajoutées à la nouvelle section pour permettre que les envois de batteries au lithium soient expédiés dans des emballages ne répondant pas aux spécifications de l'ONU et accompagnés de documents écrits de remplacement.

La réunion DGP-WG/LB/1 est convenue également de dispositions qui autorisent le transport par la poste internationale d'équipements contenant au maximum quatre piles au lithium ou deux batteries au lithium, à la condition que les procédures et le programme de formation de l'administration postale nationale soient approuvés par l'autorité de l'aviation civile de l'État dans lequel l'administration postale nationale accepte l'envoi postal.

Des amendements mineurs sont convenus aussi pour corriger des divergences constatées dans le rapport DGP/23.

Le rapport de la réunion du Groupe de travail plénier sur les batteries au lithium du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP-WG/LB/1) (anglais seulement) peut être consulté à l'adresse suivante :

<http://www.icao.int/safety/DangerousGoods/Pages/Working-Group-of-the-whole-on-Lithium-Batteries.aspx>.

Les amendements sont présentés dans les pages suivantes.

### Point 2 de l'ordre du jour

1. Page 2A-143, alinéa 18, seconde rangée, *remplacer* « Petites cartouches intégrées à d'autres dispositifs » par « Petites cartouches pour d'autres dispositifs ».
2. Page 3-2-26, Pièce jointe A à l'Appendice au rapport sur le point 2 de l'ordre du jour, rubrique **Piles au lithium métal** (y compris les piles à alliage de lithium), n° ONU 3090, *remplacer* par la mention « Voir 968 » les indications des colonnes 10 et 11 et celles des colonnes 12 et 13.
3. Page 3-2-37, Pièce jointe A à l'Appendice au rapport sur le point 2 de l'ordre du jour, rubrique **Piles au lithium ionique** (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère), n° ONU 3480, *remplacer* par la mention « Voir 965 » les indications des colonnes 10 et 11 et celles des colonnes 12 et 13.
4. Page 3-2-32, Pièce jointe B à l'Appendice au rapport sur le point 2 de l'ordre du jour, rubrique **Piles au lithium ionique** (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère), n° ONU 3480, *remplacer* par la mention « Voir 965 » les indications des colonnes 10 et 11 et celles des colonnes 12 et 13.
5. Page 3-2-33, Pièce jointe B à l'Appendice au rapport sur le point 2 de l'ordre du jour, rubrique **Piles au lithium métal** (y compris les piles à alliage de lithium), n° ONU 3090, *remplacer* par la mention « Voir 968 » les indications des colonnes 10 et 11 et celles des colonnes 12 et 13.

### Point 5 de l'ordre du jour

6. *Remplacer* l'Appendice A au rapport sur le point 5 de l'ordre du jour par les pages ci-jointes.

-----

## APPENDICE A

### PROPOSITION D'AMENDEMENT DES DISPOSITIONS RELATIVES AUX PILES AU LITHIUM FIGURANT DANS LES INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR LA SÉCURITÉ DU TRANSPORT AÉRIEN DES MARCHANDISES DANGEREUSES ET SON SUPPLÉMENT

#### INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR LA SÉCURITÉ DU TRANSPORT AÉRIEN DES MARCHANDISES DANGEREUSES

---

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

---

## Partie 1

### GÉNÉRALITÉS

(...)

#### Chapitre 2

### RESTRICTIONS IMPOSÉES AU TRANSPORT AÉRIEN DE MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

#### 2.3 TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LA POSTE AÉRIENNE

2.3.1 Selon la Convention de l'Union postale universelle (UPU), il est interdit de transporter par la poste les marchandises dangereuses définies par les présentes Instructions, à l'exception de celles qui sont indiquées ci-après. Les autorités nationales compétentes doivent veiller à ce que les dispositions en matière de transport de marchandises dangereuses par voie aérienne soient respectées.

2.3.2 Les marchandises dangereuses suivantes peuvent être acceptées en vue de leur transport par la poste aérienne sous réserve des prescriptions des autorités nationales compétentes et des présentes Instructions :

- a) échantillons de patient définis au § 6.3.1.4 de la Partie 2, s'ils sont classés, emballés et marqués comme l'exige le § 6.3.2.3.6 de la Partie 2 ;
- b) matières infectieuses affectées à la catégorie B (n° ONU 3373) seulement, si elles sont emballées en conformité avec l'instruction d'emballage 650 et dioxyde de carbone solide (glace sèche) utilisé comme réfrigérant pour le n° ONU 3373 ;
- c) matières radioactives dont l'activité ne dépasse pas un dixième des limites indiquées au Tableau 2-15- ;
- d)  piles au lithium ionique contenues dans un équipement (n° ONU 3481) répondant aux dispositions de la Section II de l'instruction d'emballage 967. Un maximum de 4 piles ou de 2 batteries peut être posté dans un colis unique ;
- e)  piles au lithium métal contenues dans un équipement (n° ONU 3091) répondant aux dispositions de la Section II de l'instruction d'emballage 970. Un maximum de 4 piles ou de 2 batteries peut être posté dans un colis unique.

2.3.3 Les procédures des opérateurs postaux désignés visant à contrôler l'introduction de marchandises dangereuses dans la poste aérienne sont soumises pour examen et approbation à l'autorité de l'aviation civile de l'État où les envois postaux sont acceptés.

2.3.4 Avant qu'un opérateur postal désigné puisse mettre en œuvre l'acceptation des piles au lithium définies aux alinéas d) et e) du § 2.3.2, il doit avoir reçu une approbation expresse de l'autorité de l'aviation civile.

Note 1.— Des administrations postales désignées peuvent accepter les marchandises dangereuses indiquées aux alinéas a), b) et c) du § 2.3.2 sans avoir reçu une approbation expresse de l'autorité de l'aviation civile.

Note 2.— Le Supplément aux présentes Instructions (Chapitre 3 de la Partie S-1) contient des orientations à l'intention des autorités nationales compétentes et des autorités de l'aviation civile.

(...)

## Chapitre 3

### RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

(...)

#### 3.1 DÉFINITIONS

(...)

**Opérateur postal désigné.** Toute entité gouvernementale ou non gouvernementale désignée officiellement par l'État membre pour assurer l'exploitation des services postaux et remplir les obligations correspondantes découlant des Actes de l'Union postale universelle (UPU) sur son territoire.

(...)

## Chapitre 4

### FORMATION

(...)

#### 4.1 ÉTABLISSEMENT DE PROGRAMMES DE FORMATION

4.1.1 Les personnes et agences suivantes doivent établir ou faire établir en leur nom des programmes de formation initiale et de recyclage relatifs aux marchandises dangereuses :

- a) les expéditeurs de marchandises dangereuses ainsi que les emballeurs et les personnes ou organisations qui assument les responsabilités des expéditeurs ;
- b) les exploitants ;
- c) les agences de service d'escale qui effectuent, au nom de l'exploitant, des opérations d'acceptation, de manutention, de chargement, de déchargement, de transfert et d'autres opérations concernant le fret, la poste ou les provisions de bord ;
- d) les agences de service d'escale situées à un aéroport qui effectuent, au nom de l'exploitant, des opérations d'acheminement, débarquement ou transfert de passagers ;
- e) les agences qui ne sont pas situées à un aéroport et qui effectuent, au nom de l'exploitant, des opérations de contrôle des passagers ;
- f) les transitaires ;
- g) les agences chargées du filtrage des passagers et de leurs bagages et/ou du fret, de la poste ou des provisions de bord ;
- h) les opérateurs postaux désignés.

4.1.2 Les programmes de formation prescrits au § 4.1.1, alinéa b), doivent être soumis à l'autorité compétente de l'État de l'exploitant, pour examen et approbation. Les programmes de formation prescrits au § 4.1.1, alinéa h) doivent être soumis pour examen et approbation à l'autorité de l'aviation civile de l'État où les envois postaux sont acceptés par l'opérateur postal désigné. Les programmes de formation prescrits ailleurs qu'au § 4.1.1, alinéa alinéas b) et h), devraient être soumis à l'autorité nationale compétente, pour examen et approbation, dans les conditions qu'elle aura fixées.

#### 4.2 PROGRAMMES DES COURS

(...)

4.2.2 Avant d'exercer des fonctions indiquées dans le Tableau 1-4 ~~ou~~ 1-5 ou 1-6, le personnel décrit dans les catégories indiquées dans le Tableau 1-4 ~~ou~~ 1-5 ou 1-6 doit être formé ou la formation de ce personnel doit être vérifiée.

(...)

4.2.8 Le personnel des opérateurs postaux désignés doit avoir une formation appropriée à leurs responsabilités. Les sujets avec lesquels les diverses catégories de personnel devraient être familiarisées sont indiqués dans le Tableau 1-6.

**Tableau 1-6. Contenu des cours de formation à l'intention du personnel des opérateurs postaux désignés**

<u>Aspects du transport aérien de marchandises dangereuses avec lesquels ces catégories devraient être familiarisées</u>	<u>Opérateurs postaux désignés</u>		
	<u>A</u>	<u>B</u>	<u>C</u>
<u>Théorie générale</u>	x	x	x
<u>Limites</u>	x	x	x
<u>Prescriptions générales pour les expéditeurs</u>	x		
<u>Classification</u>	x		
<u>Liste des marchandises dangereuses</u>	x		
<u>Prescriptions générales d'emballage</u>	x		
<u>Étiquetage et marquage</u>	x	x	x
<u>Documents de transport des marchandises dangereuses et autres documents pertinents</u>	x	x	
<u>Procédures d'acceptation des marchandises dangereuses énumérées au § 2.3.2 de la Partie 1</u>	x		
<u>Reconnaissance des marchandises dangereuses non déclarées</u>	x	x	x
<u>Procédures de stockage et de chargement</u>			x
<u>Dispositions concernant les passagers et les membres d'équipage</u>	x	x	x
<u>Procédures d'urgence</u>			

**LÉGENDE**

- A — Personnel des opérateurs postaux désignés intervenant dans l'acceptation de la poste contenant des marchandises dangereuses  
 B — Personnel des opérateurs postaux désignés intervenant dans l'acheminement de la poste (autre que des marchandises dangereuses)  
 C — Personnel des opérateurs postaux désignés intervenant dans la manutention, l'entreposage et le chargement de la poste.

Note — Le Supplément aux présentes Instructions (Chapitre 3 de la Partie S-1) contient des orientations sur les aspects de la formation à assurer au personnel des opérateurs postaux désignés.

(...)

**Partie 3**

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

(...)

**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
<b>Piles au lithium ionique</b> (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	3480	9		Marchandises diverses	US 3	<del>A51</del> A88 A99 A154 A164 A183	II	E0	<del>965</del> Voir	5-kg <del>965</del>	<del>965</del> Voir	35-kg <del>965</del>
<b>Piles au lithium métal</b> (y compris les piles à alliage de lithium)	3090	9		Marchandises diverses	US 2 US 3	A88 A99 A154 A164 A183	II	E0	<del>968</del> Voir	2,5-kg <del>968</del>	<del>968</del> Voir	35-kg <del>968</del>

(...)

## Partie 4

### INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

(...)

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

#### Instruction d'emballage 965

N° ONU 3480 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

##### **1. Introduction**

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère. La présente instruction d'emballage est structurée comme suit :

- La Section IA s'applique aux piles au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures dépasse 20 Wh et aux batteries au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures dépasse 100 Wh, qui doivent être affectées à la classe 9 et sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions.
- La Section IB s'applique aux piles au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 20 Wh et aux batteries au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh, et dont la quantité à l'intérieur d'un emballage dépasse les valeurs permises à la Section II, Tableau 965-II.
- La Section II s'applique aux piles au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 20 Wh et aux batteries au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh, et dont la quantité à l'intérieur d'un emballage ne dépasse pas les valeurs permises à la Section II, Tableau 965-II.

##### **2. Batteries au lithium interdites au transport**

Les dispositions suivantes s'appliquent à toutes les piles et batteries au lithium ionique visées par la présente instruction d'emballage :

Les piles ~~au lithium~~ et les batteries 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).

Voir le § 2.3.3 et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

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.~~

##### **IA. SECTION IA**

Les prescriptions de la Section IA s'appliquent à ~~chaque type de pile ou de batterie~~ aux piles au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures dépasse 20 Wh et aux batteries au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures dépasse 100 Wh pour lequel lesquelles il a été établi qu'il répond qu'elles répondent aux critères d'affectation à la classe 9.

Voir le § 5.1.13 du présent rapport :

Chaque pile ou batterie doit :

## Instruction d'emballage 965

N° ONU 3480 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

- 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 III 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;
- 3) être fabriquée conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

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).

### IA.1 Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites.

Voir le § 3.2.12 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

**Tableau 965-IA**

<u>Contenu du colis N° ONU et désignation officielle de transport</u>	<u>Quantité nette par colis (Section I)</u>	
	<u>Aéronefs de passagers</u>	<u>Aéronefs cargos</u>
<u>N° ONU 3480 Piles et batteries au lithium ionique</u>	5 kg B	35 kg B

Voir le § 2.5.1.9 du présent rapport :

### IA.2 Prescriptions supplémentaires d'emballage

- Les piles et les batteries au lithium ionique doivent être protégées contre les courts-circuits.
- Les piles et les 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 dans des enveloppes protectrices solides (p. ex. des harasses complètement fermées ou des harasses en bois) non ~~soumis~~ soumises 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.

Voir le § 2.5.1.1 du présent rapport :

### IA.3 Emballages extérieurs

#### Caisses

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

#### Fûts

Acier (1A2)  
Aluminium (1B2)  
Autre métal (1N1)  
Carton (1G)  
Contreplaqué (1D)  
Plastique (1H2)

#### Jerricans

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

## Instruction d'emballage 965

N° ONU 3480 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

### **IB. SECTION IB**

Les dispositions de la Section IB s'appliquent aux piles au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 20 Wh et aux batteries au lithium ionique dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh, et dont la quantité à l'intérieur d'un emballage dépasse les valeurs permises à la Section II, Tableau 965-II.

Les piles ou batteries au lithium ionique en quantités dépassant les valeurs permises à la Section II, Tableau 965-II, doivent être affectées à la classe 9 et sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions (y compris celles du § 2 de la présente instruction d'emballage et celles de la présente section, à l'exception des suivantes :

- les prescriptions de la Partie 6 ;
- les prescriptions de la Partie 5, Chapitre 4, concernant le document de transport de marchandises dangereuses, à condition que soient fournis par l'expéditeur des documents écrits de remplacement décrivant le contenu de l'envoi. S'il a conclu une entente avec l'exploitant, l'expéditeur peut fournir ces renseignements par les techniques de traitement électronique des données (TED) ou d'échange de données informatisées (EDI). Les renseignements requis sont les suivants et devraient être présentés dans l'ordre indiqué :
  - 1) le nom et l'adresse de l'expéditeur et du destinataire ;
  - 2) le n° ONU 3480 ;
  - 3) les mentions « batteries au lithium ionique » et « IE 965 IB » ;
  - 4) le nombre de colis et la masse brute de chaque colis.

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si elles satisfont à toutes les 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.
- 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 III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. Cependant, les piles et les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et conformes à un modèle type éprouvé selon les prescriptions de la sous-section 38.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* (cinquième édition révisée) de l'ONU peuvent continuer d'être transportées.

*Note.*— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.

- 4) les piles et les batteries doivent être fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

### **IB.1 Prescriptions générales**

Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

**Tableau 965-IB**

<i>Contenu du colis</i>	<i>Quantité par colis</i>	
	<i>Aéronefs de passagers</i>	<i>Aéronefs cargos</i>
Piles et batteries au lithium ionique	10 kg B	10 kg B

## Instruction d'emballage 965

N° ONU 3480 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **IB.2 Prescriptions supplémentaires**

- 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) en plus de l'étiquette de classe de risque 9.
- Chaque envoi doit être accompagné d'un document 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.

### **IB.3 Emballages extérieurs**

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

Voir le § 3.2.31 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

## **II. SECTION II**

À l'exception des sections 2.3 de la Partie 1 (Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne), 4.4 de la Partie 7 (Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) et 1.1 de la Partie 8 (Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage), le transport des piles et des batteries au lithium ionique qui satisfont aux prescriptions du § 2 de la présente instruction d'emballage et de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si elles satisfont aux à toutes les 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.
- 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 III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. Cependant, les piles et les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et conformes à un modèle type éprouvé selon les prescriptions de la sous-section 38.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* (cinquième édition révisée) de l'ONU peuvent continuer d'être transportées.

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

- 4) les piles et les batteries doivent être fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

## Instruction d'emballage 965

N° ONU 3480 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### II.1 Prescriptions générales

Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

Contenu du colis	Quantité par colis (Section II)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Piles et batteries au lithium ionique	10 kg-B	10 kg-B

Tableau 965-II

Contenu du colis	<i>Piles et/ou batteries au lithium ionique dont l'énergie nominale ne dépasse pas 2,7 Wh</i>	<i>Piles au lithium ionique dont l'énergie nominale est supérieure à 2,7 Wh mais ne dépasse pas 20 Wh</i>	<i>Batteries au lithium ionique dont l'énergie nominale est supérieure à 2,7 Wh mais ne dépasse pas 100 Wh</i>
<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>
Nombre maximal de piles/batteries par colis	Illimité	8 piles	2 batteries
Quantité nette maximale (masse) par colis	2,5 kg	s.o.	s.o.

Les valeurs maximales indiquées dans les colonnes 2, 3 et 4 du Tableau 965-II ne doivent pas être combinées dans un même colis.

### II.2 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 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 ;

Voir le § 5.1.12 du présent rapport :

- les mentions « batteries au lithium ionique », « ~~pas de restriction~~ » et « en conformité avec la Section II de l'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.

## Instruction d'emballage 965

N° ONU 3480 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **II.3 Emballages extérieurs**

*Caisses*

*Fûts*

*Jerricans*

Emballages extérieurs solides

Voir le § 5.1.5 du présent rapport :

### **II.4 Suremballages**

Quand des colis sont placés dans un suremballage, l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être apposée à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage ».

## Instruction d'emballage 966

N° ONU 3481 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **1. Introduction**

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère emballées avec un équipement.

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 du § 2 ci-après, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

### **2. Batteries au lithium interdites au transport**

Les dispositions suivantes s'appliquent à toutes les piles et batteries au lithium ionique visées par la présente instruction d'emballage :

Les piles et les batteries 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.

### **I. 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.

Voir le § 5.1.13 du présent rapport :

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 III du *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU ;

## Instruction d'emballage 966

N° ONU 3481 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

*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;
- 3) être fabriquée conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

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).

### I.1 Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites.

Voir le § 3.2.12 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) :

Contenu du colis N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité par colis (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Quantité de piles et de batteries au lithium ionique par colis, équipement exclus N° ONU 3481 <b>Piles au lithium ionique emballées avec un équipement</b>	5 kg de piles ou de batteries au lithium ionique	35 kg de piles ou de batteries au lithium ionique

### I.2 Prescriptions supplémentaires d'emballage

- Les piles et les batteries au lithium ionique doivent être protégées contre les courts-circuits.
- Les piles et les 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 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.
- 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.

### I.3 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)

## Instruction d'emballage 966

N° ONU 3481 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Voir le § 3.2.31 DGP/23-WP/3 (anglais seulement) et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

### II. SECTION II

À l'exception des sections 2.3 de la Partie 1 (Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne), 4.4 de la Partie 7 (Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) et 1.1 de la Partie 8 (Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage), le transport des piles et des batteries au lithium ionique qui satisfont aux prescriptions du § 2 de la présente instruction d'emballage et de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si elles satisfont à toutes les 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.
- 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 III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU. Cependant, les piles et les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et conformes à un modèle type éprouvé selon les prescriptions de la sous-section 38.3 de la Partie III du Manuel d'épreuves et de critères (cinquième édition révisée) de l'ONU peuvent continuer d'être transportées.

Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.

- 4) les piles et les batteries doivent être fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

#### II.1 Prescriptions générales

Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

<i>Contenu du colis</i>	<i>Quantité par colis (Section II)</i>	
	<i>Aéronefs de passagers</i>	<i>Aéronefs cargos</i>
<u>Quantité nette de piles ou de batteries au lithium ionique par colis</u>	<u>5 kg</u>	<u>5 kg</u>

#### II.2 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 les batteries au lithium ionique doivent :
  - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur solide ; ou

## Instruction d'emballage 966

N° ONU 3481 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

- 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 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 ;

Voir le § 5.1.12 du présent rapport :

- les mentions « batteries au lithium ionique », ~~« pas de restriction »~~ et « en conformité avec la Section II de l'E 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.

### **II.3 Emballages extérieurs**

*Caisses*

*Fûts*

*Jerricans*

Emballages extérieurs solides

Voir le § 5.1.5 du présent rapport :

### **II.4 Suremballages**

Quand des colis sont placés dans un suremballage, l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être apposée à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage ».

## Instruction d'emballage 967

N° ONU 3481 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **1. Introduction**

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium ionique ou au lithium ionique à membrane polymère contenues dans un équipement.

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 du § 2 ci-après, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

## Instruction d'emballage 967

N° ONU 3481 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **2. Batteries au lithium interdites au transport**

Les dispositions suivantes s'appliquent à toutes les piles et batteries au lithium ionique visées par la présente instruction d'emballage :

Les piles et les batteries 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 (p. ex. 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.~~

### **I. 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.

Voir le § 5.1.13 du présent rapport :

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 III 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;
- 3) être fabriquée conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

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).

### **I.1 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 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

Voir le § 3.2.12 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) :

Contenu du colis N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité nette par pièce d'équipement Quantité par colis (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
N° ONU 3481 <b>Batteries Piles au lithium ionique contenues dans un équipement</b>	5 kg de piles ou de batteries au lithium ionique	35 kg de piles ou de batteries au lithium ionique

## Instruction d'emballage 967

N° ONU 3481 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **I.2 Prescriptions supplémentaires d'emballage**

- L'équipement doit être 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.

### **I.3 Emballages extérieurs**

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

Voir le § 3.2.31 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

## **II. SECTION II**

À l'exception des sections 2.3 de la Partie 1 (Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne), 4.4 de la Partie 7 (Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) et 1.1 de la Partie 8 (Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage), le transport des piles et des batteries au lithium ionique qui satisfont aux prescriptions du § 2 de la présente instruction d'emballage et de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si elles satisfont ~~aux~~ à toutes les 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.
- 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 III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. Cependant, les piles et les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et conformes à un modèle type éprouvé selon les prescriptions de la sous-section 38.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* (cinquième édition révisée) de l'ONU peuvent continuer d'être transportées.

*Note.* — Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.

- 4) être fabriquée conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

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.

### **II.1 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 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

## Instruction d'emballage 967

N° ONU 3481 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

<u>Contenu du colis</u>	<u>Quantité par colis</u> <u>(Section II)</u>	
	<u>Aéronefs de</u> <u>passagers</u>	<u>Aéronefs</u> <u>cargos</u>
<u>Quantité nette de piles ou de</u> <u>batteries au lithium ionique par</u> <u>colis</u>	5 kg	5 kg

### **II.2 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.
- 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 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 ;

Voir le § 5.1.12 du présent rapport :

- les mentions « batteries au lithium ionique », « ~~pas de restriction~~ » et « en conformité avec la Section II de l'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.

### **II.3 Emballages extérieurs**

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

Voir le § 5.1.5 du présent rapport :

### **II.4 Suremballages**

Quand des colis sont placés dans un suremballage, l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être apposée à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage ».

## Instruction d'emballage 968

N° ONU 3090 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

### **1. Introduction**

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).~~ La présente instruction d'emballage est structurée comme suit :

- La Section IA s'applique aux piles au lithium métal dont le contenu de lithium métal dépasse 1 g et aux batteries au lithium métal dont le contenu de lithium métal dépasse 2 g, qui doivent être affectées à la classe 9 et sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions.
- La Section IB s'applique aux piles au lithium métal dont le contenu de lithium métal ne dépasse pas 1 g et aux batteries au lithium métal dont le contenu de lithium métal ne dépasse pas 2 g, et dont la quantité à l'intérieur d'un emballage dépasse les valeurs permises à la Section II, Tableau 968-II.
- La Section II s'applique aux piles au lithium métal dont le contenu de lithium métal ne dépasse pas 1 g et aux batteries au lithium métal dont le contenu de lithium métal ne dépasse pas 2 g, et dont la quantité à l'intérieur d'un emballage ne dépasse pas les valeurs permises à la Section II, Tableau 968-II.

### **2. Batteries au lithium interdites au transport**

Les dispositions suivantes s'appliquent à toutes les piles et batteries au lithium métal visées par la présente instruction d'emballage :

Les piles et les batteries 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).

Voir le § 2.3.3 et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

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.~~

### **IA. SECTION IA**

Les prescriptions de la Section IA s'appliquent à ~~chaque type de pile ou de batterie~~ aux piles au lithium métal dont le contenu de lithium métal dépasse 1 g et aux batteries au lithium métal dont le contenu de lithium métal dépasse 2 g pour lequel lesquelles il a été établi qu'il répond qu'elles répondent aux critères d'affectation à la classe 9.

Voir le § 5.1.13 du présent rapport :

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 III 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;

## Instruction d'emballage 968

N° ONU 3090 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

- 3) être fabriquée conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

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).

### IA.1 Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites.

Voir le § 3.2.12 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

**Tableau 968-IA**

<i>Contenu du colis N° ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Quantité nette par colis (Section I)</i>	
	<i>Aéronefs de passagers</i>	<i>Aéronefs cargos</i>
N° ONU 3090 Piles et batteries au lithium métal	2,5 kg B	35 kg B

Voir le § 2.5.1.9 du présent rapport :

### IA.2 Prescriptions supplémentaires d'emballage

- Les piles et les batteries au lithium métal doivent être protégées contre les courts-circuits.
- Les piles et les 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 répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- Les batteries au lithium métal 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 dans des enveloppes protectrices solides (p. ex. des harasses complètement fermées ou des harasses en bois) non soumis soumises 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.

Voir le § 2.5.1.1 du présent rapport :

### IA.3 Emballages extérieurs

#### Caisses

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

#### Fûts

Acier (1A2)  
Aluminium (1B2)  
Autre métal (1N1)  
Carton (1G)  
Contreplaqué (1D)  
Plastique (1H2)

#### Jerricans

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

## Instruction d'emballage 968

N° ONU 3090 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

### **IB. SECTION IB**

Les dispositions de la Section IB s'appliquent aux piles au lithium métal dont le contenu de lithium métal ne dépasse pas 1 g et aux batteries au lithium métal dont le contenu de lithium métal ne dépasse pas 2 g, et dont la quantité à l'intérieur d'un emballage dépasse les valeurs permises à la Section II, Tableau 968-II.

Les piles ou batteries au lithium métal en quantités dépassant les valeurs permises à la Section II, Tableau 968-II, doivent être affectées à la classe 9 et sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions (y compris celles du § 2 de la présente instruction d'emballage et celles de la présente section, à l'exception des suivantes :

- les prescriptions de la Partie 6 ;
- les prescriptions de la Partie 5, Chapitre 4, concernant le document de transport de marchandises dangereuses, à condition que soient fournis par l'expéditeur des documents écrits de remplacement décrivant le contenu de l'envoi. S'il a conclu une entente avec l'exploitant, l'expéditeur peut fournir ces renseignements par les techniques de traitement électronique des données (TED) ou d'échange de données informatisées (EDI). Les renseignements requis sont les suivants et devraient être présentés dans l'ordre indiqué :
  - 1) le nom et l'adresse de l'expéditeur et du destinataire ;
  - 2) le n° ONU 3090 ;
  - 3) les mentions « batteries au lithium métal » et « IE 968 IB » ;
  - 4) le nombre de colis et la masse brute de chaque colis.

Les piles et les batteries au lithium métal ou à alliage de lithium peuvent être présentées au transport si elles satisfont à toutes les conditions suivantes :

- 1) Pour les piles au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g.
- 2) Pour les batteries 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 III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. Cependant, les piles et les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et conformes à un modèle type éprouvé selon les prescriptions de la sous-section 38.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* (cinquième édition révisée) de l'ONU peuvent continuer d'être transportées.

*Note.— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.*

- 4) les piles et les batteries doivent être fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

### **IB.1 Prescriptions générales**

Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

**Tableau 968-IB**

<u>Contenu du colis</u>	<u>Quantité par colis</u>	
	<u>Aéronefs de passagers</u>	<u>Aéronefs cargos</u>
<u>Piles et batteries au lithium métal</u>	<u>2,5 kg B</u>	<u>2,5 kg B</u>

## Instruction d'emballage 968

N° ONU 3090 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **IB.2 Prescriptions supplémentaires**

- 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) en plus de l'étiquette de classe de risque 9.
- Chaque envoi doit être accompagné d'un document 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.

### **IB.3 Emballages extérieurs**

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

Voir le § 3.2.31 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

## **II. SECTION II**

À l'exception des sections 2.3 de la Partie 1 (Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne), 4.4 de la Partie 7 (Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) et 1.1 de la Partie 8 (Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage), le transport des piles et des batteries au lithium métal ou à alliage de lithium qui satisfont aux prescriptions du § 2 de la présente instruction d'emballage et de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

Les piles et les batteries au lithium métal ou à alliage de lithium peuvent être présentées au transport si elles satisfont ~~aux~~ à toutes les 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 III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. Cependant, les piles et batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et conformes à un modèle type éprouvé selon les prescriptions de la sous-section 38.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* (cinquième édition révisée) de l'ONU peuvent continuer d'être transportées.

*Note.* — Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.

- 4) les piles et batteries doivent être fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

## Instruction d'emballage 968

N° ONU 3090 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### II.1 Prescriptions générales

Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

Contenu du colis	Quantité par colis (Section II)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Piles et batteries au lithium métal	2,5 kg-B	2,5 kg-B

**Tableau 968-II**

Contenu du colis	Piles et/ou batteries au lithium métal dont le contenu de lithium ne dépasse pas 0,3 g	Piles au lithium métal dont le contenu de lithium est supérieur à 0,3 g mais ne dépasse pas 1 g	Batteries au lithium métal dont le contenu de lithium est supérieur à 0,3 g mais ne dépasse pas 2 g
1	2	3	4
Nombre maximal de piles/batteries par colis	Illimité	8 piles	2 batteries
Quantité nette maximale (masse) par colis	2,5 kg	s.o.	s.o.

Les valeurs maximales indiquées dans les colonnes 2, 3 et 4 du Tableau 968-II ne doivent pas être combinées dans un même colis.

### II.2 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 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 ;

Voir le § 5.1.12 du présent rapport :

- les mentions « batteries au lithium métal », ~~« pas de restriction »~~ et « en conformité avec la Section II de l'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.

## Instruction d'emballage 968

N° ONU 3090 — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **II.3 Emballages extérieurs**

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

Voir le § 5.1.5 du présent rapport :

### **II.4 Suremballages**

Quand des colis sont placés dans un suremballage, l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être apposée à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage ».

## Instruction d'emballage 969

N° ONU 3091 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **1. Introduction**

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium emballées avec un équipement.

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 du § 2 ci-après, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

### **2. Batteries au lithium interdites au transport**

Les dispositions suivantes s'appliquent à toutes les piles et batteries au lithium métal visées par la présente instruction d'emballage :

Les piles et les batteries 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.~~

### **I. 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.

Voir le § 5.1.13 du présent rapport :

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 III 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.*

## Instruction d'emballage 969

N° ONU 3091 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

- 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;
- 3) être fabriquée conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

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).

### I.1 Prescriptions générales

Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites.

Voir le 3.2.12 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) :

Contenu du colis N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité par colis (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Quantité de piles et batteries au lithium métal par suremballage, équipement exclus N° ONU 3091 <b>Piles au lithium métal emballées avec un équipement</b>	5 kg de piles ou de batteries au lithium métal	35 kg de piles ou de batteries au lithium métal

### 1.2 Prescriptions supplémentaires d'emballage

- Les piles et les batteries au lithium métal doivent être protégées contre les courts-circuits.
- Les piles et les 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 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.~~
- Aux fins de la présente instruction d'emballage, le mot « équipement » désigne tout appareil qui nécessite, pour fonctionner, les batteries au lithium avec lesquelles il est emballé.
- Les piles et les 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.

### 1.3 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)

## Instruction d'emballage 969

N° ONU 3091 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Voir le § 3.2.31 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

### II. SECTION II

À l'exception des sections 2.3 de la Partie 1 (Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne), 4.4 de la Partie 7 (Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) et 1.1 de la Partie 8 (Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage), le transport des piles et des batteries au lithium métal qui satisfont aux prescriptions du § 2 de la présente instruction d'emballage et de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

Les piles et les batteries au lithium métal peuvent être présentées au transport si elles satisfont ~~aux~~ à toutes les 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 III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. Cependant, les piles et les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et conformes à un modèle type éprouvé selon les prescriptions de la sous-section 38.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* (cinquième édition révisée) de l'ONU peuvent continuer d'être transportées.

*Note.*— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.

- 4) les piles et les batteries doivent être fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

#### II.1 Prescriptions générales

Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

Contenu du colis	Quantité par colis (Section II)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Quantité nette de piles ou de batteries au lithium métal par colis	5 kg	5 kg

#### II.2 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 les 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.

## Instruction d'emballage 969

N° ONU 3091 (piles et batteries emballées avec un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

- 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 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 ;

Voir le § 5.1.12 du présent rapport :

- les mentions « batteries au lithium métal », ~~« pas de restriction »~~ et « en conformité avec la Section II de l'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.

### **II.3 Emballages extérieurs**

*Caisses*

*Fûts*

*Jerricans*

Emballages extérieurs solides

Voir le § 5.1.5 du présent rapport :

### **II.4 Suremballages**

Quand des colis sont placés dans un suremballage, l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être apposée à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage ».

## Instruction d'emballage 970

N° ONU 3091 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **1. Introduction**

La présente rubrique s'applique aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium contenues dans un équipement.

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 du § 2 ci-après, ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions.

### **2. Batteries au lithium interdites au transport**

Les dispositions suivantes s'appliquent à toutes les piles et batteries au lithium métal visées par la présente instruction d'emballage :

## Instruction d'emballage 970

N° ONU 3091 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Les piles et les batteries 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.~~

### I. 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.

Voir le § 5.1.13 du présent rapport :

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 III 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;
- 3) être fabriquée conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

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).

### I.1 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 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

Voir le § 3.2.12 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) :

<i>Contenu du colis</i> N° ONU et désignation officielle de <i>transport</i>	<i>Quantité nette par pièce d'équipement</i> <i>Quantité par colis</i> (Section I)	
	<i>Aéronefs de passagers</i>	<i>Aéronefs cargos</i>
<b>Batteries au lithium métal</b> <b>N° ONU 3091 Piles au lithium</b> <b>métal contenues</b> <b>dans un</b> <b>équipement</b>	5 kg de piles ou de batteries au lithium métal	35 kg de piles ou de batteries au lithium métal

## Instruction d'emballage 970

N° ONU 3091 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

### **I.2 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.
- 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.

### **II.3 Emballages extérieurs**

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

---

Voir le § 3.2.31 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

---

### **II. SECTION II**

À l'exception des sections 2.3 de la Partie 1 (Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne), 4.4 de la Partie 7 (Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) et 1.1 de la Partie 8 (Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage), le transport des piles et des batteries au lithium métal qui satisfont aux prescriptions du § 2 de la présente instruction d'emballage et de la présente section n'est conditionnel à aucune autre prescription des présentes Instructions.

Les piles et les batteries au lithium métal peuvent être présentées au transport si elles satisfont ~~aux~~ à toutes les 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 III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU. Cependant, les piles et les batteries fabriquées avant le 1<sup>er</sup> janvier 2014 et conformes à un modèle type éprouvé selon les prescriptions de la sous-section 38.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* (cinquième édition révisée) de l'ONU peuvent continuer d'être transportées.

*Note.*— Les batteries doivent faire l'objet de ces épreuves, que les cellules qui les composent aient été éprouvées ou non.

- 4) les piles et les batteries doivent être fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité tel que celui décrit à l'alinéa e) du § 9.3.1 de la Partie 2.

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.

### **II.1 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 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).

## Instruction d'emballage 970

N° ONU 3091 (piles et batteries contenues dans un équipement) seulement —  
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

<i>Contenu du colis</i>	<i>Quantité par colis (Section II)</i>	
	<i>Aéronefs de passagers</i>	<i>Aéronefs cargos</i>
<u>Quantité nette de piles ou de batteries au lithium métal par colis</u>	<u>5 kg</u>	<u>5 kg</u>

### **II.2 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.
- 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 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 ;

Voir le § 5.1.12 du présent rapport :

- les mentions « batteries au lithium métal », ~~« pas de restriction »~~ et « en conformité avec la Section II de l'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.

### **II.3 Emballages extérieurs**

*Caisses*

*Fûts*

*Jerricans*

Emballages extérieurs solides

Voir le § 5.1.15 du présent rapport :

### **II.4 Suremballages**

Quand des colis sont placés dans un suremballage, l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être apposée à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage ».

## Partie 5

### RESPONSABILITÉS DE L'EXPÉDITEUR

(...)

#### Chapitre 3

#### ÉTIQUETAGE

(...)

##### 3.5.2 Étiquettes de manutention

(...)

###### 3.5.2.2 Étiquettes de manutention « Batteries au lithium »

---

Voir le § 2.2.2 du présent rapport et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

---

Les colis contenant des batteries au lithium qui répondent aux critères de la Section II des 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 ». Les colis contenant des batteries au lithium qui répondent aux critères de la Section IB des instructions d'emballage 965 et 968 doivent porter une étiquette de manutention « Batteries au lithium » (Figure 5-31) et une étiquette de classe de risque 9 (Figure 5-23).

(...)

## Partie 7

### RESPONSABILITÉS DE L'EXPLOITANT

(...)

---

Voir le § 3.2.42 et le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

---

#### **4.10 4.11 CONSERVATION DES DOCUMENTS OU DES RENSEIGNEMENTS**

**4.11.1** L'exploitant doit s'assurer qu'une copie au moins des documents ou des renseignements appropriés pour le transport d'une expédition de marchandises dangereuses par voie aérienne est conservée durant une période minimale de trois mois après le vol sur lequel les marchandises dangereuses ont été transportées. Au minimum, les documents ou renseignements à conserver sont le document de transport de marchandises dangereuses, la liste de vérification et en vue de l'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 et pour les expéditions présentées au transport au titre de la Section IB des instructions d'emballage 965 ou 968, les documents de remplacement, s'il y a lieu, ou les renseignements qui y figurent. Ces documents ou les renseignements doivent être communiqués à l'autorité nationale compétente sur demande.

(...)

## Partie 8

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

(...)

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

La proposition d'amendement de la Partie 8 est fondée sur la nouvelle structure convenue durant les délibérations au titre du point 2 de l'ordre du jour (voir le § 2.9.1 du présent rapport).

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

Produits ou articles	Emplacement			Approbation de l'exploitant ou des exploitants requise	Renseignements à fournir au pilote commandant de bord	Restrictions
	Bagages enregistrés	Bagages de cabine	Sur soi			

(...)

Voir les § 2.9.4, 5.1.8 et 5.1.9 du présent rapport :

<p><del>e)5)</del> Fauteuils roulants ou autres aides de locomotion analogues alimentés par accumulateurs inversables <u>à électrolyte liquide ou par des accumulateurs qui répondent aux prescriptions de la disposition particulière A123</u></p>	Oui	Non	Non	Oui	<p><u>Voir le sous-alinéa 5 e) iv)</u></p>	<p><del>4)a)</del> 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) ;</p> <p><del>2)b)</del> <u>les accumulateurs inversables</u> doivent répondre aux prescriptions de la disposition particulière A67 ou avoir résisté aux épreuves de vibration et de pression prescrites par l'instruction d'emballage 872 ;</p> <p><del>3)c)</del> <u>l'exploitant doit vérifier que :</u></p> <p>Modifier l'ordre des alinéas i), ii) et iii) comme suit :</p> <p><del>ii)</del> les bornes de l'accumulateur <u>doivent être sont</u> protégées contre les courts-circuits (l'accumulateur étant placé dans un bac, par exemple) ;</p> <p><del>4) — i)</del> l'accumulateur <u>doit être est</u> solidement arrimé au fauteuil roulant ou à l'aide de locomotion ;</p>
---	-----	-----	-----	-----	--	--

						<p>5) <u>iii) les circuits électriques ont été isolés. l'exploitant ou les exploitants doivent veiller à ce que les fauteuils roulants ou autres aides de locomotion alimentés par accumulateurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— <u>soient transportés de façon à éviter leur mise en marche accidentelle ;</u></li> <li>— <u>soient protégés contre tout dommage éventuel résultant du déplacement des bagages, de la poste, des provisions de bord ou d'autres marchandises ;</u></li> </ul> <p>d) <u>les dispositifs doivent être transportés de façon qu'ils soient protégés contre tout dommage éventuel résultant du déplacement des bagages, de la poste, des provisions de bord ou d'autres marchandises ;</u></p> <p>e) <u>dans le cas des fauteuils roulants ou autres aides de locomotion analogues alimentés par accumulateurs et conçus expressément pour que leurs accumulateurs puissent être retirés par l'utilisateur (p. ex. modèle pliable) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i) <u>les accumulateurs doivent en être retirés. Le fauteuil ou l'aide de locomotion peut alors être transporté sans restriction comme bagage enregistré ;</u></li> <li>ii) <u>les accumulateurs doivent être transportés dans des emballages solides et rigides qui doivent être arrimés dans le compartiment de fret ;</u></li> <li>iii) <u>les accumulateurs doivent être protégés contre les courts-circuits ;</u></li> <li>iv) <u>Le pilote commandant de bord doit être informé de l'emplacement des accumulateurs emballés ;</u></li> </ul> <p>6)f) <u>il est recommandé que les passagers prennent des dispositions à l'avance avec chaque exploitant.</u></p>
--	--	--	--	--	--	---

Voir les § 2.9.4, 5.1.8 et 5.1.9 du présent rapport :

<del>6)</del>	Fauteuils roulants ou autres aides de locomotion analogues alimentés par accumulateurs non inversables	Oui	Non	Non	Oui	Oui	4)a) 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
---------------	--	-----	-----	-----	-----	-----	---

					<p>exemple, une jambe cassée) ;</p> <p>2)b) le fauteuil ou l'aide de locomotion peut être toujours maintenu en position verticale lorsqu'il est chargé à bord, rangé, arrimé et déchargé ;</p> <p>3)c) <u>l'exploitant doit vérifier que :</u></p> <p>Modifier l'ordre des alinéas i), ii) et iii) comme suit :</p> <p>ii) <u>les bornes de l'accumulateur sont protégées contre les courts-circuits (l'accumulateur étant placé dans un bac, par exemple) ;</u></p> <p>i) <del>et</del> <u>l'accumulateur est solidement arrimé au fauteuil ou à l'aide de locomotion ;</u></p> <p>iii) <u>les circuits électriques ont été isolés.</u></p> <p>3)d) <del>l'exploitant ou les exploitants</del> <u>dispositifs doivent veiller à ce que les fauteuils roulants ou autres aides de locomotion alimentés par accumulateurs soient être</u> transportés de façon <del>à éviter leur mise en marche accidentelle et à ce</del> qu'ils soient protégés contre tout dommage éventuel résultant du déplacement des bagages, de la poste, des provisions de bord ou d'autres marchandises ;</p> <p>4)e) si le fauteuil ou l'aide de locomotion ne peut pas être toujours maintenu en position verticale lorsqu'il est chargé à bord, rangé, arrimé et déchargé, <del>l'accumulateur doit les</del> <u>accumulateurs doivent</u> en être <del>retiré,</del> <u>retirés, et le</u> Le fauteuil ou l'aide de locomotion peut alors être transporté sans restriction comme bagage enregistré ;</p> <p>5)f) <del>l'accumulateur doit être transporté dans un emballage solide et rigide</del> <u>les accumulateurs doivent être transportés dans des emballages solides et rigides</u> conformément aux prescriptions ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>— les emballages doivent être étanches, imperméables à l'électrolyte des accumulateurs et protégés contre le renversement soit en étant arrimés à des palettes, soit en étant 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 ;</li><li>— les accumulateurs doivent être protégés contre les courts-circuits, arrimés en position verticale à l'intérieur des</li></ul>
--	--	--	--	--	---

						<p>emballages et enveloppés d'un matériau absorbant compatible en quantité suffisante pour absorber la totalité de leur contenu liquide ;</p> <p>Voir le § 3.2.29 de la note DGP/23-WP/2 (anglais seulement) :</p> <p>— les emballages doivent porter l'inscription « Accumulateur de fauteuil roulant à électrolyte liquide » ou « Accumulateur d'aide de locomotion à électrolyte liquide », ainsi qu'une étiquette « Corrosif » (Figure 5-22) et une étiquette « Sens du colis » (Figure 5-26), <u>comme le prescrit le Chapitre 3 de la Partie 5</u> ;</p> <p><u>6)g) le pilote commandant de bord doit être informé de l'emplacement des fauteuils roulants ou des aides de locomotion munis de leur accumulateur ainsi que de l'emplacement des accumulateurs emballés ;</u></p> <p><u>h) il est recommandé que les passagers prennent des dispositions à l'avance avec chaque exploitant et que les accumulateurs, sauf s'ils sont inversables, soient munis de bouchons d'évent antidéperdition, dans la mesure du possible.</u></p>
Voir le § 3.2.51 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) et les § 2.9.4, 5.1.8 et 5.1.9 du présent rapport :						
<u>g)7) Fauteuils roulants ou autres aides de locomotion analogues alimentés par piles ou batteries au lithium ionique</u>	<u>Oui</u>	<u>Non*</u> <u>(Voir l'alinéa 7 e)</u>	<u>Non</u>	<u>Oui</u>	<u>Oui</u>	<p><u>4)a) 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) ;</u></p> <p><u>2)b) les piles ou les batteries doivent être d'un type qui satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU ;</u></p> <p><u>3)c) l'exploitant doit vérifier que :</u></p> <p>Modifier l'ordre des alinéas i), ii) et iii) comme suit :</p> <p><u>ii) les bornes des batteries doivent être <del>sont</del> protégées contre les courts-circuits (les batteries étant placées dans un bac, par exemple) ; <del>et</del></u></p> <p><u>i) les batteries, <del>sont</del> solidement arrimées au fauteuil roulant ou à l'aide de locomotion ;</u></p> <p><u>iii) les circuits électriques ont été isolés.</u></p> <p><u>4)d) l'exploitant ou les exploitants veilleront à ce que les aides de locomotion soient <del>dispositifs</del> doivent être transportés de façon à éviter leur</u></p>

					<p><del>mise en marche accidentelle et à ce</del> qu'ils soient protégés contre tout dommage éventuel résultant du déplacement des bagages, de la poste, des provisions de bord ou d'autres marchandises ;</p> <p>e) <u>dans le cas des fauteuils roulants ou autres aides de locomotion analogues alimentés par batteries et conçus expressément pour que leurs batteries puissent être retirées par l'utilisateur (p. ex. modèle pliable) :</u></p> <p>i) <u>les batteries doivent en être retirées et transportées dans la cabine passagers ;</u></p> <p>ii) <u>les bornes des batteries doivent être protégées des courts- circuits (par l'isolation des bornes, p. ex. au moyen de ruban posé sur les bornes) ;</u></p> <p>iii) <u>les batteries doivent être protégées des dommages (p. ex. en étant placées chacune dans une pochette de protection) ;</u></p> <p>iv) <u>les instructions du fabricant ou du propriétaire du dispositif doivent être respectées pour le retrait des batteries ;</u></p> <p>v) <u>l'énergie nominale en wattheures des batteries ne doit pas dépasser 300 Wh ;</u></p> <p>vi) <u>un maximum d'une batterie de rechange ne dépassant pas 300 Wh ou de deux batteries ne dépassant pas 160 Wh chacune peut être transporté ;</u></p> <p>f) <u>le pilote commandant de bord doit être informé de l'emplacement des batteries au lithium ionique ;</u></p> <p>g) il est recommandé que les passagers prennent des dispositions à l'avance avec chaque exploitant.</p>
--	--	--	--	--	---

(...)

19) Appareils électroniques portables (tels que des montres, calculatrices, appareils photographiques, téléphones  
cellulaires, ordinateurs portables, caméscopes, etc.)

Voir le § 5.1.3 du présent rapport :

Appareils électroniques portables contenant des piles ou des batteries au lithium <u>métal</u> ou au lithium ionique	Oui	Oui	Oui	Non	Non	<p>4)a) transportés par des passagers ou des membres d'équipage pour un usage personnel ;</p> <p>2)b) doivent être transportés comme bagages de cabine ;</p> <p>3)c) pour chaque batterie, les valeurs ci-après ne doivent pas être dépassées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— pour les batteries au lithium métal, une quantité de lithium n'excédant pas 2 grammes ; ou</li> <li>— pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures n'excédant pas 100 Wh<sub>i</sub> ;</li> </ul>
						<p>Voir le § 5.1.3 du présent rapport :</p>
						<p><u>d) si les appareils sont transportés dans les bagages enregistrés, des mesures doivent être prises pour en empêcher la mise en marche accidentelle :</u></p>
						<p>Voir le § 3.2.53 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) :</p>
						<p><u>e) les piles et les batteries doivent être d'un type qui satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU.</u></p>
Batteries de rechange pour appareils électroniques portables contenant des piles ou des batteries au lithium <u>métal</u> ou au lithium ionique	Non	Oui	Oui	Non	Non	<p>4)a) transportées par des passagers ou des membres d'équipage pour un usage personnel ;</p> <p>2)b) 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 pour isoler les bornes, par exemple par la pose de ruban sur les bornes non protégées ou l'utilisation de pochettes de protection ou de sacs de plastique distincts pour chaque batterie) ;</p> <p>3)c) pour chaque batterie, les valeurs ci-après ne doivent pas être dépassées :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— pour les batteries au lithium métal, une quantité de lithium n'excédant pas 2 grammes ; ou</li> <li>— pour les batteries au lithium ionique, une énergie nominale en wattheures n'excédant pas 100 Wh<sub>i</sub> ;</li> </ul>

						<p>Voir le § 3.2.53 de la note DGP/23-WP/3 (anglais seulement) :</p> <p>d) <u>les piles et les batteries doivent être d'un type qui satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la Partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU.</u></p>
--	--	--	--	--	--	--

-----

**PROPOSITION D'AMENDEMENT DES DISPOSITIONS DU  
SUPPLÉMENT AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES RELATIVES  
AUX PILES AU LITHIUM TRANSPORTÉES PAR LA POSTE**

**Partie S-1**

**GÉNÉRALITÉS**

**RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES  
RELATIFS À LA PARTIE 1  
DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES**

(...)

Voir le rapport DGP-WG/LB/1 (anglais seulement) :

**Chapitre 3**

**ORIENTATIONS À L'INTENTION DES ÉTATS SUR LE TRANSPORT  
DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR LA POSTE**

**3.1 INTRODUCTION**

3.1.1 L'Annexe 18 à la Convention de Chicago, *Sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses*, exige, entre autres, que les États établissent des procédures visant à contrôler l'introduction de marchandises dangereuses dans le transport aérien par la voie de ses opérateurs postaux désignés. L'autorité de l'aviation civile de l'État où l'envoi postal contenant des marchandises dangereuses sera accepté par l'opérateur postal désigné doit approuver ces procédures avant l'introduction des marchandises dangereuses dans le transport aérien par la voie d'un opérateur postal désigné. Les orientations ci-après visent à aider les autorités de l'aviation civile à évaluer et approuver les procédures établies par les opérateurs postaux désignés de leur État.

3.1.2 La section 2.3 de la Partie 1 des Instructions techniques définit les marchandises dangereuses pouvant être acceptées en vue de leur transport par la poste aérienne sous réserve des prescriptions des autorités nationales compétentes, y compris les autorités de l'aviation civile, et des Instructions techniques.

**3.2 ÉVALUATION DES PROCÉDURES**

3.2.1 L'objectif de l'évaluation est de vérifier l'adéquation des procédures établies par les exploitants postaux désignés qui contrôlent l'introduction des marchandises dangereuses dans le transport aérien.

3.2.2 L'évaluation devrait vérifier que les opérateurs postaux désignés ont établi les procédures suivantes :

- a) formation du personnel en conformité avec le Chapitre 4 de la Partie 1 des Instructions techniques ;
- b) compte rendu aux autorités de l'aviation civile des accidents et incidents concernant des marchandises dangereuses ;
- c) compte rendu aux autorités de l'aviation civile des cas de marchandises dangereuses cachées ou non déclarées ;
- d) fourniture de renseignements aux passagers aux points d'acceptation (p. ex. boîte aux lettres, bureaux de poste, agences postales, sites web) ;
- e) fourniture de renseignements relatifs aux marchandises dangereuses aux clients titulaires de compte ;
- f) inclusion dans les contrats avec les clients titulaires de compte de dispositions concernant les marchandises dangereuses qui ne sont pas autorisées dans la poste ;

- g) procédures d'urgence ;
- h) conservation des documents (p. ex. liste de vérification en vue de l'acceptation de la neige carbonique) ;
- i) procédures d'acceptation documentées à l'intention du personnel relativement aux marchandises dangereuses autorisées au titre de la section 2.3 de la Partie 1 des Instructions techniques ;
- j) procédures visant à exiger que le nom, l'adresse et la signature de l'expéditeur figurent sur les colis contenant des marchandises dangereuses ;
- k) procédures en vue de vérifier que toute divergence des États ou des exploitants figurant dans l'Appendice 3 des Instructions techniques est respectée ;
- l) procédures visant à garantir que toute modification des Instructions techniques est incorporée dans les procédures existantes ;
- m) procédures pour la manutention des colis refusés au transport.

### **3.3 FORMATION**

3.3.1 Le personnel d'un opérateur postal désigné doit être formé, en ce qui a trait aux prescriptions, d'une manière correspondant à ses responsabilités.

3.3.2 Selon les responsabilités de la personne considérée, les aspects de la formation à assurer peuvent différer de ce qui est prévu dans le Tableau 1-6 des Instructions techniques. Par conséquent, pour ce qui est de l'acceptation des marchandises dangereuses autorisées au titre du § 2.3.2 de la Partie 1 des Instructions techniques, le personnel d'un opérateur postal désigné doit recevoir une formation portant uniquement sur les prescriptions propres à ces marchandises permises dans la poste aérienne et non pas sur l'acceptation de toutes les classes de marchandises dangereuses.

3.3.3 Les catégories de personnel indiquées dans le Tableau 1-6 des Instructions techniques ne sont pas exhaustives. Par exemple, le personnel d'un opérateur postal désigné dont les responsabilités comprennent le traitement de lettres, de correspondance et d'imprimés ne pouvant contenir de marchandises dangereuses n'a pas à être formé.