



NOTE DE TRAVAIL

GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)

VINGT-SIXIÈME RÉUNION

Montréal, 16 – 27 octobre 2017

Point 2 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2019-2020

**PROJET D'AMENDEMENT DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES POUR ALIGNEMENT
SUR LES RECOMMANDATIONS DE L'ONU — PARTIE 4**

(Note présentée par la Secrétaire)

RÉSUMÉ

La présente note de travail contient un projet d'amendement de la Partie 4 des Instructions techniques tenant compte des décisions prises par le Comité d'experts ONU du transport des marchandises dangereuses et du système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques, à sa huitième session (Genève, 9 décembre 2016). Le projet d'amendement inclut aussi des modifications convenues par les réunions DGP-WG/16 (Montréal, 17 – 21 octobre 2016) et DGP-WG/17 (Montréal, 24 – 28 avril 2017).

Le Groupe DGP est invité à convenir du projet d'amendement figurant dans la présente note de travail.

Partie 4

INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

(...)

Chapitre 3

CLASSE 1 — MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

(...)

Traducteurs et éditeurs des versions dans des langues autres que l'anglais : Il pourrait être nécessaire d'apporter d'autres modifications au 4;3.3.1.7 à des fins d'alignement sur le 4.1.5.12 du Règlement type de l'ONU (ST/SG/AC.10/44/Add.1).

3.3.1.7 Les emballages doivent être fabriqués dans des matériaux compatibles avec les explosifs contenus dans le colis, et imperméables à ces explosifs, de manière que ni l'interaction entre les explosifs et les matériaux d'emballage, ni une fuite ne puissent faire que les explosifs compromettent la sécurité du transport ou que la division de risque **danger** ou le groupe de compatibilité ne change.

(...)

Instruction d'emballage 101		
<i>Emballages intérieurs</i>	<i>Emballages intermédiaires</i>	<i>Emballages extérieurs</i>
Selon les spécifications de l'autorité nationale compétente.		
Règlement type de l'ONU, Chapitre 4.1, instruction d'emballage P101 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)		
Le signe distinctif de l'État (utilisé pour sur les véhicules automobiles en circulation routière internationale); du pays pour lequel l'autorité exerce son mandat; doit être inscrit sur le document de transport des marchandises dangereuses, comme suit : « Emballage approuvé par l'autorité compétente de... »		
<i>Note 1. — Dans ce cas, l'expression « autorité compétente » est utilisée pour la compatibilité entre modes de transport ; elle désigne l'autorité nationale compétente.</i>		
<i>Note 2. — Le signe distinctif utilisé sur les véhicules en circulation routière internationale est le signe distinctif de l'État d'immatriculation utilisé sur les automobiles et les remorques en circulation routière internationale, par exemple en vertu de la Convention de Genève sur la circulation routière de 1949 ou de la Convention de Vienne sur la circulation routière de 1968.</i>		

(...)

Chapitre 4

CLASSE 2 — GAZ

(...)

4.1 DISPOSITIONS SPÉCIALES D'EMBALLAGE DES MARCHANDISES DANGEREUSES DE LA CLASSE 2

4.1.1 Prescriptions générales

(...)

Règlement type de l'ONU, 4.1.6.1.4 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

4.1.1.4 Les bouteilles rechargeables ne doivent pas être remplies d'un gaz ou d'un mélange de gaz différent de celui qu'elles contenaient précédemment sauf si les opérations nécessaires en cas de changement de service de gaz ont été effectuées. Le changement de gaz comprimés ou liquéfiés doit être effectué conformément à la norme ISO 11621:1997, quand elle est applicable. De plus, les bouteilles ayant précédemment contenu une matière corrosive de la classe 8 ou une matière d'une autre classe présentant un ~~risque danger~~ risque danger subsidiaire de corrosivité ne doivent pas servir au transport de matières de la classe 2 si elles n'ont pas subi le contrôle et les épreuves prescrits au § 5.1.6 de la Partie 6.

Règlement type de l'ONU, 4.1.4.1, instruction d'emballage P200 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

La modification du dernier paragraphe du texte anglais ne s'applique pas au texte français.

Instruction d'emballage 200

(...)

- 3) En aucun cas, les bouteilles ne doivent être remplies au-delà de la limite autorisée dans les prescriptions ci-après :

(...)

- e) Pour les gaz liquéfiés additionnés d'un gaz comprimé, les deux composants — à savoir ~~la phase liquide le gaz liquéfié~~ le gaz liquéfié et le gaz comprimé — doivent être pris en compte dans le calcul de la pression interne dans la bouteille.

La masse maximale du contenu par litre de contenance en eau ne doit pas dépasser 0,95 fois la densité de la phase liquide à 50 °C ; de plus, jusqu'à 60 °C, la phase liquide ne doit pas remplir complètement la bouteille.

Lorsqu'elles sont remplies, la pression intérieure à 65 °C ne doit pas dépasser la pression d'épreuve des bouteilles. La pression de vapeur et l'expansion volumétrique de toutes les matières dans les bouteilles doivent être prises en compte. Lorsqu'on ne dispose pas de données expérimentales, il faut procéder aux étapes suivantes :

- 1) calcul de la pression de vapeur ~~de la phase liquide~~ du gaz liquéfié et de la pression partielle du gaz comprimé à 15 °C (température de remplissage) ;
- 2) calcul de l'expansion volumétrique de la phase liquide résultant de l'élévation de la température de 15 °C à 65 °C et calcul du volume restant pour la phase gazeuse ;
- 3) calcul de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C en tenant compte de l'expansion volumétrique de la phase liquide ;

Note. — *Le facteur de compressibilité du gaz comprimé à 15 °C et à 65 °C doit être pris en compte.*

- 4) calcul de la pression de vapeur ~~de la phase liquide~~ du gaz liquéfié à 65 °C ;
- 5) calcul de la pression totale, qui est la somme de la pression de vapeur ~~de la phase liquide~~ du gaz liquéfié et de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C ;
- 6) prise en compte de la solubilité du gaz comprimé dans la phase liquide à 65 °C.

La pression d'épreuve de la bouteille ne doit pas être inférieure de plus de 100 kPa (1 bar) à la pression totale calculée.

Si la solubilité du gaz comprimé dans la phase liquide (alinéa 6) n'est pas connue au moment des calculs, la pression d'épreuve peut être calculée sans que ce paramètre soit pris en compte.

(...)

Tableau 1. GAZ COMPRIMÉS

N° ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque <u>Danger</u> subsidiaire	CL ₅₀ (en ml/m ³)	Bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bars)*	Pression de service maximale (en bars)*	Dispositions spéciales d'emballage*
--------	--------------------	--------------------	----------------------------------	--	------------	--------------------------------------	-------------------------------	---	-------------------------------------

(...)

Tableau 2. GAZ LIQUÉFIÉS ET GAZ DISSOUS

N° ONU	Nom et description	Classe ou division	Risque <u>Danger</u> subsidiaire	CL ₅₀ (en ml/m ³)	Bouteilles	Périodicité des épreuves (en années)	Pression d'épreuve (en bars)	Taux de remplissage	Dispositions spéciales d'emballage
--------	--------------------	--------------------	----------------------------------	--	------------	--------------------------------------	------------------------------	---------------------	------------------------------------

(...)

Instruction d'emballage 202

(...)

Règlement type de l'ONU, 4.1.4.1, instruction d'emballage P203 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

7) Compatibilité

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

(...)

(...)

Instruction d'emballage 211

Les prescriptions générales d'emballage de la Partie 4, Chapitre 1, doivent être remplies.

Les machines frigorifiques ou leurs éléments contenant des gaz liquéfiés non toxiques ou de l'ammoniac en solution (n° ONU 2672) doivent répondre aux conditions suivantes :

Les modifications ci-après sont proposées en conformité avec la conclusion du Sous-comité de l'ONU que le mot « risk » (risque) était utilisé à mauvais escient dans de nombreux paragraphes de la version anglaise du Règlement type et devait être remplacé par le mot « hazard » (danger) (voir ST/SG/AC.10/C.3/98).

- aucune bouteille ne doit contenir plus de 450 kg d'un gaz de la division 2.2 sans ~~risque danger~~ risque danger subsidiaire ni plus de 25 kg d'ammoniac en solution (n° ONU 2672) ;
- les machines ou les éléments ayant deux ou plusieurs bouteilles chargées ne doivent pas contenir au total plus de 910 kg d'un gaz de la division 2.2 sans ~~risque danger~~ risque danger subsidiaire ou plus de 45 kg d'ammoniac en solution (n° ONU 2672) ;
- chaque bouteille doit être dotée d'un dispositif de sûreté répondant aux conditions d'une norme nationale reconnue ;
- chaque bouteille doit être dotée d'un robinet d'isolement à chaque ouverture à l'exception des ouvertures qui sont utilisées pour les dispositifs de sûreté et sans aucune autre connexion. Ces robinets doivent être fermés avant et pendant le transport ;

- e) les bouteilles doivent être fabriquées, contrôlées et éprouvées conformément à une norme ONU ou une norme nationale reconnues ;
- f) tous les éléments soumis à la pression du réfrigérant pendant le transport doivent être vérifiés selon une norme ONU ou une norme nationale reconnues ;
- g) la partie liquide du réfrigérant, s'il y en a, ne doit remplir complètement aucune bouteille à la température de 55 °C ;
- h) la quantité de réfrigérant, s'il est liquéfié, ne doit pas dépasser la densité de chargement prescrite par le règlement national applicable.

(...)

Instruction d'emballage 218

(...)

Règlement type de l'ONU, 4.1.4.1, instruction d'emballage P206 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

La modification du dernier paragraphe du texte anglais ne s'applique pas au texte français.

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- a) Les bouteilles doivent être remplies de manière qu'à 50 °C le contenu dans sa phase non gazeuse ne dépasse pas 95 % de leur capacité en eau et qu'à 60 °C, elles ne soient pas remplies complètement. Lorsqu'elles sont remplies, la pression interne à 65 °C ne doit pas dépasser la pression d'épreuve. La pression de vapeur et l'expansion volumétrique de toutes les matières dans les bouteilles doivent être prises en compte.
- b) Pour le transport, aucun équipement d'application par diffusion (tel qu'un tuyau souple ou une lance) ne doit être branché.
- c) La pression d'épreuve minimale doit être conforme aux prescriptions de l'instruction d'emballage 200 pour l'agent propulseur, mais elle ne doit pas être inférieure à 20 bars.
- d) Les bouteilles non rechargeables utilisées peuvent avoir une capacité en eau, exprimée en litres, qui ne dépasse pas 1 000 divisé par la pression d'épreuve, exprimée en bars, à condition que les restrictions en matière de capacité et de pression de la norme de construction soient conformes à celles de la norme ISO 11118:1999, qui limite la capacité maximale à 50 L.
- e) Pour les liquides additionnés d'un gaz comprimé, les deux composants — à savoir ~~la phase liquide~~ le gaz liquéfié et le gaz comprimé — doivent être pris en compte dans le calcul de la pression interne dans la bouteille. Lorsqu'on ne dispose pas de données expérimentales, il faut procéder aux étapes suivantes :
 - 1) calcul de la pression de vapeur ~~de la phase liquide~~ du gaz liquéfié et de la pression partielle du gaz comprimé à 15 °C (température de remplissage) ;
 - 2) calcul de l'expansion volumétrique de la phase liquide résultant de l'élévation de la température de 15 °C à 65 °C et calcul du volume restant pour la phase gazeuse ;
 - 3) calcul de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C en tenant compte de l'expansion volumétrique de la phase liquide ;

Note.— Le facteur de compressibilité du gaz comprimé à 15 °C et à 65 °C doit être pris en compte.

 - 4) calcul de la pression de vapeur ~~de la phase liquide~~ du gaz liquéfié à 65 °C ;
 - 5) calcul de la pression totale, qui est la somme de la pression de vapeur ~~de la phase liquide~~ du gaz liquéfié et de la pression partielle du gaz comprimé à 65 °C ;
 - 6) prise en compte de la solubilité du gaz comprimé dans la phase liquide à 65 °C.

La pression d'épreuve des bouteilles ne doit pas être inférieure de plus de 100 kPa (1 bar) à la pression totale calculée.

Si la solubilité du gaz comprimé dans la phase liquide (alinéa 6) n'est pas connue au moment des calculs, la pression d'épreuve peut être calculée sans que ce paramètre soit pris en compte.

EMBALLAGES EXTÉRIEURS

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

(...)

Instruction d'emballage 220

N° ONU 3529 seulement — Aéronefs cargos seulement

(Voir l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable, l'instruction d'emballage 952 pour les appareils et véhicules à accumulateurs électriques ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant uniquement des carburants dangereux pour l'environnement)

Prescriptions générales

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

Prescriptions en matière de compatibilité

— Les matières doivent être compatibles avec leurs emballages, comme le prescrit la section 1.1.3 de la Partie 4.

<i>N° ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Quantité — aéronefs de passagers</i>	<i>Quantité — aéronefs cargos</i>
N° ONU 3529 Moteur à combustion interne fonctionnant au gaz inflammable, ou Machine à combustion interne fonctionnant au gaz inflammable ou Moteur pile à combustible contenant du gaz inflammable ou Machine pile à combustible contenant du gaz inflammable	Interdit	Illimitée

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

Prescriptions générales

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 363 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Il pourrait y avoir une erreur dans la version anglaise de la note ST/SG/AC.10/44/Add.1 ; l'erreur ne figure pas dans la version française.

- 1) ~~Le moteur ou la machine, y compris le moyen de confinement contenant des marchandises dangereuses, doivent être conformes aux prescriptions de construction spécifiées par l'autorité nationale compétente.~~
- 2) Le moteur ou la machine doivent être orientés de manière à éviter toute fuite accidentelle de marchandises dangereuses et être arrimés par des moyens permettant de les retenir pour éviter tout mouvement pendant le transport qui pourrait en modifier l'orientation ou les endommager.

(...)

(...)

Règlement type de l'ONU, 4.1.4.1, instruction d'emballage P006 (ST/SG/AC.10/44/Add.1) et DGP-WG/17 (3.2.2.1.2 et 3.2.2.1.3 de la note DGP/26-WP/3)

À la réunion DGP-WG/17, un groupe de travail spécialisé a déterminé que les objets affectés à l'instruction d'emballage P006 du Règlement type devraient être interdits au transport aérien en situation normale, sauf si une approbation est octroyée par l'État d'origine et l'État de l'exploitant en conformité avec la disposition particulière A2 (3.2.2.1.2 et 3.2.2.1.3). Une nouvelle instruction d'emballage, qui sera élaborée en vue de son incorporation dans le Supplément, sera incluse dans la note de travail de la réunion DGP/26 concernant l'alignement sur le Règlement type. L'instruction d'emballage qui était présentée dans la note DGP-WG/17-WP/13 aux fins d'examen sera donc supprimée.

(...)

Chapitre 5

CLASSE 3 — LIQUIDES INFLAMMABLES

Les modifications ci-après sont proposées en conformité avec la conclusion du Sous-comité de l'ONU que le mot « risk » (risque) était utilisé à mauvais escient dans de nombreux paragraphes de la version anglaise du Règlement type et devait être remplacé par le mot « hazard » (danger) (voir ST/SG/AC.10/C.3/98).

Remplacer toutes les mentions « risque subsidiaire » par « danger subsidiaire ».

(...)

Chapitre 6

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

Les modifications ci-après sont proposées en conformité avec la conclusion du Sous-comité de l'ONU que le mot « risk » (risque) était utilisé à mauvais escient dans de nombreux paragraphes de la version anglaise du Règlement type et devait être remplacé par le mot « hazard » (danger) (voir ST/SG/AC.10/C.3/98).

Remplacer toutes les mentions « risque subsidiaire » par « danger subsidiaire ».

(...)

Instruction d'emballage 459

Matières autoréactives et matières qui polymérisent — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS

- Les matériaux de rembourrage ne doivent pas s'enflammer facilement.
- Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.

Règlement type de l'ONU, 4.1.4.1, instruction d'emballage P520, nouvelle disposition spéciale d'emballage PP94 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Le Groupe DGP est invité à examiner si les dispositions ci-après devraient faire partie de cette instruction d'emballage. Le paragraphe 5 ci-après a été modifié par rapport à celui du Règlement type de l'ONU afin qu'il soit harmonisé avec des dispositions semblables des Instructions techniques.

N^{os} ONU 3223 ou 3224

Les très petites quantités des échantillons de matières énergétiques visés par la section 5.4 du Chapitre introductif de la Partie 2 peuvent être transportés au titre des n^{os} ONU 3223 ou 3224, selon le cas, à condition que :

1. seuls des emballages combinés dont l'emballage extérieur est fait de caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2) soient utilisés ;
2. les échantillons soient transportés dans des plaques de microtitrage ou des plaques de multi-titrage en plastique, en verre, en porcelaine ou en grès, qui constituent l'emballage intérieur ;
3. la quantité maximale par cavité interne ne dépasse pas 0,01 g pour les matières solides et 0,01 mL pour les matières liquides ;
4. la quantité maximale nette par emballage extérieur soit de 20 g pour les matières solides et de 20 mL pour les matières liquides. Dans le cas d'emballages en commun, la somme de la masse en g et du volume en mL ne doit pas dépasser 20 ;
5. lorsque de la neige carbonique ou de l'azote liquide sont utilisés comme agent réfrigérant à titre de mesures visant à contrôler la qualité, toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions soient remplies. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir les emballages intérieurs dans leur position initiale une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on utilise de la neige carbonique, les prescriptions de l'instruction d'emballage 954 doivent être remplies. Les emballages intérieur et extérieur doivent conserver leur intégrité à la température de l'agent réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de défaillance de la réfrigération.

Règlement type de l'ONU, 4.1.4.1, instruction d'emballage P520, nouvelle disposition spéciale d'emballage PP95 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Le Groupe DGP est invité à examiner si les dispositions ci-après devraient faire partie de cette instruction d'emballage. Le paragraphe 6 ci-après a été modifié par rapport à celui du Règlement type de l'ONU afin qu'il soit harmonisé avec des dispositions semblables des Instructions techniques.

Les petites quantités des échantillons de matières énergétiques visés par la section 5.4 du Chapitre introductif de la Partie 2 peuvent être transportés au titre des n^{os} ONU 3223 ou 3224, selon le cas, à condition que :

1. les emballages extérieurs consistent uniquement en des caisses en carton ondulé de type 4G ayant comme dimensions minimales, une longueur de 60 cm, une largeur de 40,5 cm et une hauteur de 30 cm, et une épaisseur de paroi minimale de 1,3 cm ;
2. la matière soit contenue dans un emballage intérieur de verre ou de plastique d'une capacité maximale de 30 mL placé dans une matrice en mousse de polyéthylène expansible d'au moins 130 mm d'épaisseur ayant une densité de 18 ± 1 g/L ;
3. dans le support de mousse, les emballages intérieurs soient séparés les uns des autres d'une distance minimale de 40 mm et de la paroi de l'emballage extérieur d'une distance minimale de 70 mm. Le colis peut contenir jusqu'à deux couches de ces matrices en mousse, chacune pouvant recevoir jusqu'à 28 emballages intérieurs ;
4. la quantité maximale par emballage intérieur ne dépasse pas 1 g pour les matières solides et 1 mL pour les matières liquides ;
5. La quantité maximale nette par emballage extérieur soit de 56 g pour les matières solides et de 56 mL pour les matières liquides. Dans le cas d'emballages en commun, la somme de la masse en g et du volume en mL ne doit pas dépasser 56 ;
6. lorsque de la neige carbonique ou de l'azote liquide sont utilisés comme agent réfrigérant à titre de mesures visant à contrôler la qualité, toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions soient remplies. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir les emballages intérieurs dans leur position initiale une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on utilise de la neige carbonique, les prescriptions de l'instruction d'emballage 954 doivent être remplies. Les emballages intérieur et extérieur doivent conserver leur intégrité à la température de l'agent réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de défaillance de la réfrigération.

(...)

Chapitre 7

CLASSE 5 — MATIÈRES COMBURANTES, PEROXYDES ORGANIQUES

Les modifications ci-après sont proposées en conformité avec la conclusion du Sous-comité de l'ONU que le mot « risk » (risque) était utilisé à mauvais escient dans de nombreux paragraphes de la version anglaise du Règlement type et devait être remplacé par le mot « hazard » (danger) (voir ST/SG/AC.10/C.3/98).

Remplacer toutes les mentions « risque subsidiaire » par « danger subsidiaire ».

(...)

Chapitre 8

CLASSE 6 — MATIÈRES TOXIQUES ET MATIÈRES INFECTIEUSES

Les modifications ci-après sont proposées en conformité avec la conclusion du Sous-comité de l'ONU que le mot « risk » (risque) était utilisé à mauvais escient dans de nombreux paragraphes de la version anglaise du Règlement type et devait être remplacé par le mot « hazard » (danger) (voir ST/SG/AC.10/C.3/98).

Remplacer toutes les mentions « risque subsidiaire » par « danger subsidiaire ».

(...)

Instruction d'emballage 620

La présente instruction d'emballage s'applique aux n^{os} ONU 2814 et 2900.

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

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

(...)

- e) Quelle que soit la température prévue de la marchandise, le récipient primaire ou l'emballage secondaire doit pouvoir résister, sans fuite, à une pression interne qui donne une différence de pression d'au moins 95 kPa ~~et à des températures de -40 °C à +55 °C.~~ Ce récipient primaire ou cet emballage secondaire doit aussi pouvoir résister à des températures de -40 °C à +55 °C.

(...)

Traducteurs et éditeurs des versions dans des langues autres que l'anglais : Il pourrait être nécessaire d'apporter d'autres modifications à la disposition ci-après à des fins d'alignement sur le 4.1.8.1 du Règlement type de l'ONU (ST/SG/AC.10/44/Add.1).

Dispositions spéciales d'emballage

- a) Les expéditeurs de matières infectieuses doivent s'assurer que les colis ont été préparés de manière à parvenir à destination en bon état et à ne présenter au cours du transport aucun ~~risque~~ danger pour les personnes ou les animaux.

(...)

(...)

DGP-WG/16 (§3.2.4.2 de la note DGP/26-WP/2)

Instruction d'emballage 650

(...)

7) Pour les matières liquides :

(...)

- e) le récipient primaire ou l'emballage secondaire doit être capable de résister sans fuite à une pression intérieure de 95 kPa (0,95 bar) ;
- f) ~~le colis~~ l'emballage extérieur ne doit pas contenir plus de quatre litres. Cette quantité exclut la glace, la neige carbonique ou l'azote liquide utilisé pour conserver les échantillons au froid.

(...)

8) Pour les matières solides :

(...)

- d) sauf dans le cas des colis contenant des parties de corps, des organes ou des corps entiers, ~~le colis~~ l'emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 4 kg. Cette quantité exclut la glace, la neige carbonique ou l'azote liquide utilisé pour conserver les échantillons au froid ;
- e) s'il y a un doute quelconque quant à la présence d'un liquide résiduel dans le récipient principal durant le transport, il faut utiliser un emballage adéquat pour les liquides, comprenant des matériaux absorbants.

(...)

(...)

Chapitre 9

CLASSE 7 — MATIÈRES RADIOACTIVES

Les modifications ci-après sont proposées en conformité avec la conclusion du Sous-comité de l'ONU que le mot « risk » (risque) était utilisé à mauvais escient dans de nombreux paragraphes de la version anglaise du Règlement type et devait être remplacé par le mot « hazard » (danger) (voir ST/SG/AC.10/C.3/98).

Remplacer toutes les mentions « risque subsidiaire » par « danger subsidiaire ».

(...)

Chapitre 10

CLASSE 8 — MATIÈRES CORROSIVES

Les modifications ci-après sont proposées en conformité avec la conclusion du Sous-comité de l'ONU que le mot « risk » (risque) était utilisé à mauvais escient dans de nombreux paragraphes de la version anglaise du Règlement type et devait être remplacé par le mot « hazard » (danger) (voir ST/SG/AC.10/C.3/98).

Remplacer toutes les mentions « risque subsidiaire » par « danger subsidiaire ».

(...)

Règlement type de l'ONU, 4.1.4.1, instruction d'emballage P801 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Un amendement a été apporté aux dispositions supplémentaires de l'instruction d'emballage P801 du Règlement type ; les instructions d'emballage correspondantes (870 et 871) des Instructions techniques ne contiennent pas de dispositions équivalentes. Le Groupe DGP est invité à examiner si ces dispositions devraient être ajoutées aux Instructions techniques aux fins d'harmonisation. Les dispositions du Règlement type, y compris l'amendement de la 19^e édition révisée, sont les suivantes :

Dispositions supplémentaires :

1. Les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits.
 2. Les accumulateurs empilés doivent être solidement fixés sur plusieurs plans en hauteur, séparés par une couche d'isolant électrique.
 3. Les bornes des accumulateurs ne doivent pas supporter le poids d'autres éléments qui leur seraient superposés.
 4. Les accumulateurs doivent être emballés et fixés de manière à empêcher tout mouvement accidentel.
-

Instruction d'emballage 870

N^{os} ONU 2794 et 2795 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Prescriptions générales

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

1) **Prescriptions en matière de compatibilité**

- Les matières doivent être compatibles avec leurs emballages, comme le prescrit la section 1.1.3 de la Partie 4.
- Les emballages métalliques doivent être à l'épreuve de la corrosion ou être protégés contre celle-ci.

2) **Prescriptions en matière de fermeture**

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

Instruction d'emballage 870

EMBALLAGES COMBINÉS				
<i>N° ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Conditions d'emballage</i>	<i>Quantité totale par colis — aéronefs de passagers</i>	<i>Quantité totale par colis — aéronefs cargos</i>	EMBALLAGES UNIQUES
N° ONU 2794 Accumulateurs remplis d'électrolyte liquide acide N° ONU 2795 Accumulateurs remplis d'électrolyte liquide alcalin	<p>Les accumulateurs doivent être placés dans une doublure à l'épreuve des acides et des alcalis d'une résistance suffisante et convenablement scellée pour empêcher les fuites en cas de déperdition du contenu. Les accumulateurs doivent être emballés de façon que les ouvertures de remplissage et les trous d'évent, s'il y en a, soient dirigés vers le haut ; les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits et calés fermement dans les emballages. La position verticale du colis doit être signalée sur celui-ci au moyen des étiquettes « Sens du colis » (Figure 5-29) comme le prescrit le Chapitre 3 de la Partie 5. Le mot « Haut » peut aussi être inscrit sur le dessus du colis</p> <p><i>Accumulateurs installés dans un équipement</i></p> <p>Si les accumulateurs sont expédiés comme partie intégrante d'un équipement assemblé, ils doivent être solidement installés et arrimés en position verticale et protégés des contacts avec d'autres objets de façon à éviter les courts-circuits. Les accumulateurs doivent être enlevés et emballés conformément à la présente instruction d'emballage si l'équipement assemblé dont ils font partie risque d'être transporté dans une position autre que verticale.</p>	30 kg	Illimitée	Accumulateurs non emballés Non

PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS

- Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- Pour les accumulateurs électriques placés dans le même emballage extérieur que de l'électrolyte, voir les instructions applicables aux n^{os} ONU 2796 et 2797.

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

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

Fûts

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

Jerricans

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

Instruction d'emballage 871

N° ONU 3028 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Prescriptions générales

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

1) **Prescriptions en matière de compatibilité**

- Les matières doivent être compatibles avec leurs emballages, comme le prescrit la section 1.1.3 de la Partie 4.
- Les emballages métalliques doivent être à l'épreuve de la corrosion ou être protégés contre celle-ci.

2) **Prescriptions en matière de fermeture**

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

EMBALLAGES COMBINÉS				EMBALLAGES UNIQUES
N° ONU et désignation officielle de transport	Conditions d'emballage	Quantité totale par colis — aéronefs de passagers	Quantité totale par colis — aéronefs cargos	
N° ONU 3028 Accumulateurs secs contenant de l'hydroxyde de potassium solide	Les accumulateurs doivent être calés fermement dans les emballages.	25 kg	230 kg	Non

PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS

- Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.

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

Caisses

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

(...)

Chapitre 11

CLASSE 9 — MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES

(...)

Les modifications ci-après sont proposées en conformité avec la conclusion du Sous-comité de l'ONU que le mot « risk » (risque) était utilisé à mauvais escient dans de nombreux paragraphes de la version anglaise du Règlement type et devait être remplacé par le mot « hazard » (danger) (voir [ST/SG/AC.10/C.3/98](#)).

Remplacer toutes les mentions « risque subsidiaire » par « danger subsidiaire ».

(...)

Instruction d'emballage 952

N° ONU 3171 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(Voir l'instruction l'instruction d'emballage 220 pour les machines et les moteurs fonctionnant au gaz inflammable, l'instruction d'emballage 378 pour les machines et les moteurs fonctionnant au liquide inflammable, l'instruction d'emballage 950 pour les véhicules à propulsion par liquide inflammable, l'instruction d'emballage 951 pour les véhicules à propulsion par gaz inflammable ou l'instruction d'emballage 972 pour les moteurs ou les machines contenant seulement des carburants dangereux pour l'environnement)

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Lorsque les véhicules risquent d'être manutentionnés dans une position autre que verticale, ils doivent être assujettis dans un emballage extérieur rigide robuste du type indiqué ci-dessous par des dispositifs capables de les retenir dans l'emballage extérieur de manière à éviter tout mouvement pendant le transport qui pourrait en modifier l'orientation ou les endommager.

Les véhicules, machines ou appareils alimentés par accumulateurs doivent répondre aux prescriptions suivantes :

Certaines modifications s'appliquent uniquement au texte français.

Accumulateurs, piles et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule, de la machine ou de l'appareil, et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule, la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 492 ou 870, selon le cas ;

DGP-WG/17 (§3.2.4.1 de la note DGP/26-WP/3) :

- 2) si des piles ou batteries au lithium sont installées, elles doivent satisfaire aux prescriptions des alinéas a) à e) du § 9.3.1 de la Partie 2, sauf si l'autorité compétente de l'État d'origine en dispose autrement, ~~être solidement assujetties sur le support du véhicule et être protégées de manière à éviter les dommages et les courts-circuits~~ Si la pile ou la batterie au lithium est retirée du véhicule et emballée séparément dans le même emballage extérieur, ce dernier doit être expédié au titre de la rubrique ONU 3481 Piles au lithium ionique emballées avec un équipement ou ONU 3091 Piles au lithium métal emballées avec un équipement ;
- 3) si des batteries au sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

Instruction d'emballage 955

N^{os} ONU 2990 et 3072 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Le terme « engins de sauvetage » désigne des objets tels que les radeaux de sauvetage, les gilets de sauvetage, les équipements de survie pour aéronef et les toboggans d'évacuation pour aéronef.

La description « Engins de sauvetage autogonflables » (n^o ONU 2990) est prévue pour s'appliquer aux engins de sauvetage qui présentent un danger si le dispositif d'autogonflage est actionné accidentellement.

Prescriptions générales

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

1) Prescriptions en matière de compatibilité

— Les matières doivent être compatibles avec leurs emballages, comme le prescrit la section 1.1.3 de la Partie 4.

2) Prescriptions en matière de fermeture

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

<i>N^o ONU et désignation officielle de transport</i>	<i>Quantité — aéronefs de passagers</i>	<i>Quantité — aéronefs cargos</i>
N ^o ONU 2990 Engins de sauvetage autogonflables		
N ^o ONU 3072 Engins de sauvetage non autogonflables contenant des marchandises dangereuses comme équipement	Illimitée	Illimitée

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

Les engins de sauvetage ne peuvent contenir que les marchandises dangereuses ci-après :

- a) des gaz de la division 2.2, qui doivent être contenus dans des bouteilles conformes aux prescriptions de l'autorité nationale compétente du pays dans lequel elles sont approuvées et remplies. Ces bouteilles peuvent être reliées à l'engin de sauvetage. Ces bouteilles peuvent être munies de leur cartouche de déclenchement (cartouches, cartouches pour pyromécanismes de la division 1.4C et 1.4S), sous réserve que la quantité globale d'explosifs déflagrants (propulseurs) ne dépasse pas 3,2 grammes par unité. Lorsque les bouteilles sont expédiées séparément, elles doivent être classées comme récipient approprié pour des gaz de la division 2.2 et n'auront pas à être marquées, étiquetées ou décrites comme étant des articles explosifs ;
- b) des artifices de signalisation (classe 1), qui peuvent comprendre des signaux fumigènes et des torches éclairantes ; ils doivent être contenus dans des emballages intérieurs en plastique ou en carton ;
- c) de petites quantités de matières inflammables, de matières solides corrosives et de peroxydes organiques (classes 3 et 8 et divisions 4.1 et 5.2), qui peuvent comprendre un nécessaire de réparation et un maximum de 30 allumettes qui n'exigent pas de frottoir. Le peroxyde organique ne peut être qu'un élément d'un nécessaire de réparation, lequel doit être emballé dans un emballage intérieur robuste. Les allumettes qui n'exigent pas de frottoir doivent être emballées dans un emballage cylindrique en métal ou en matière composite doté d'une fermeture vissée, et elles doivent être calées de façon à éviter tout déplacement ;
- d) des accumulateurs électriques (classe 8), qui doivent être débranchés ou isolés électriquement et protégés contre les courts-circuits ;
- e) des piles au lithium :
 - 1) qui doivent répondre aux prescriptions applicables de la section 9.3 de la Partie 2 ;
 - 2) qui doivent être débranchées ou isolées électriquement et protégées contre les courts-circuits ;
 - 3) qui doivent être immobilisées à l'intérieur de l'engin ;
- f) des troussees médicales de secours qui peuvent contenir des objets ou matières inflammables, corrosifs et toxiques.

Les engins doivent être placés dans des emballages extérieurs solides de manière qu'ils ne puissent pas être actionnés accidentellement, et les marchandises dangereuses, à l'exception des gilets de sauvetage, doivent être placées dans les emballages intérieurs de façon qu'elles ne puissent pas se déplacer. Les marchandises dangereuses doivent faire partie intégrante de l'engin et être essentielles à son fonctionnement, et elles ne doivent pas excéder les quantités appropriées pour l'engin lorsqu'il est utilisé.

Instruction d'emballage 955

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 296 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Il pourrait y avoir une erreur dans la version anglaise du rapport ST/SG/AC.10/44/Add.1 car il y est spécifié que l'amendement de la DS 296 ne s'applique pas au texte anglais. Le dernier paragraphe de la DS 296 contient le terme « risque subsidiaire ». Il est estimé qu'il faudrait le remplacer par le terme « danger subsidiaire », comme dans la proposition ci-après (les prescriptions de la DS 296 figurent dans cette instruction d'emballage des Instructions techniques plutôt que dans une disposition particulière. Il n'y a pas d'erreur dans la version française du rapport ST/SG/AC.10/44/Add.1.

Les engins de sauvetage placés dans un emballage extérieur rigide robuste d'une masse brute totale maximale de 40 kg, ne contenant pas de marchandises dangereuses autres que des gaz comprimés ou liquéfiés de la division 2.2 sans ~~risque~~ danger subsidiaire, dans des récipients d'une capacité ne dépassant pas 120 mL et montés uniquement aux fins du déclenchement de l'engin, ne sont pas soumis aux prescriptions des présentes Instructions lorsqu'ils sont transportés comme fret.

Les engins de sauvetage peuvent aussi comprendre des objets et matières non soumis aux présentes Instructions, qui en font partie intégrante.

(...)

Instruction d'emballage 961

N° ONU 3268 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Règlement type de l'ONU, Chapitre 4.1.4.1, instruction d'emballage P902 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

(...)

PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS

- Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage III.
- Les emballages doivent être conçus et fabriqués de manière à empêcher le déplacement des objets et la mise en marche accidentelle durant les conditions normales de transport.
- Tout récipient à pression doit satisfaire aux prescriptions de l'autorité nationale compétente pour la ou les matières qu'il contient.

Aéronefs cargos seulement

Les générateurs de gaz pour sac gonflable, les modules de sac gonflable et les rétracteurs de ceinture de sécurité peuvent aussi être transportés non emballés à bord d'aéronefs cargos, placés dans des dispositifs spéciaux de manutention, lorsqu'ils sont transportés ~~de l'endroit où ils ont été fabriqués à l'usine d'assemblage des véhicules à destination ou en provenance du lieu de fabrication ou du lieu d'assemblage, y compris sur des trajets incluant des lieux de manutention intermédiaires.~~ Lorsqu'ils sont transportés sur des dispositifs de manutention, les conditions ci-après doivent être remplies :

(...)

Instruction d'emballage 962

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

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 301 (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- Si les machines ou appareils contiennent plus d'une marchandise dangereuse, celles-ci doivent être enfermées individuellement de manière à ne pas pouvoir réagir dangereusement les unes avec les autres durant le transport (voir la section 1.1.3 de la Partie 4).
- Les récipients contenant des marchandises dangereuses doivent être arrimés ou rembourrés de manière à éviter qu'ils ne se brisent ou ne fuient et à contrôler leur déplacement à l'intérieur de la machine ou de l'appareil, dans les conditions normales de transport. Le matériau de rembourrage ne doit pas réagir dangereusement avec le contenu des récipients. Une déperdition du contenu ne doit en aucun cas compromettre de façon notable la protection qu'offre le matériau de rembourrage.
- Les étiquettes « Sens du colis » (Figure 5-29) ou les étiquettes de sens du colis préimprimées répondant aux spécifications de la Figure 5-29 ou de la norme ISO 780-1997 ne doivent être apposées sur au moins deux cotés verticaux opposés de l'expédition que lorsqu'elles sont nécessaires pour s'assurer que les marchandises dangereuses liquides contenues dans l'expédition demeurent dans le sens voulu.
- Indépendamment des dispositions du § 3.2.10 de la Partie 5, l'étiquette « Masse magnétisée » (Figure 5-27) doit aussi être apposée sur les machines ou appareils qui contiennent des masses magnétisées conformes aux spécifications de l'instruction d'emballage 953.
- En ce qui concerne les gaz de la division 2.2, les bouteilles, leur contenu et leur taux de remplissage doivent être conformes aux prescriptions de l'instruction d'emballage 200.
- Les marchandises dangereuses contenues dans des machines ou des appareils doivent être emballées dans des emballages extérieurs solides, sauf si les récipients qui les contiennent sont protégés adéquatement du fait de la fabrication même de la machine ou de l'appareil.

Composants du circuit carburant

- Les composants du circuit carburant doivent être vidangés dans toute la mesure possible et toutes les ouvertures doivent être fermement scellées. Ces composants doivent être emballés :
 - 1) dans du matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la quantité maximale de liquide qui pourrait rester après la vidange. Lorsque l'emballage extérieur n'est pas étanche aux liquides, il faut prévoir un moyen de retenir le liquide en cas de fuite, sous forme d'une doublure étanche, d'un sac en plastique ou d'un autre moyen de confinement tout aussi efficace ;
 - 2) dans des emballages extérieurs solides.

Instruction d'emballage Y963

DGP-WG/17 (§3.2.4.3 de la note DGP/26-WP/3)

Quantités limitées

N° ID 8000 seulement — Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

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

- a) Chaque emballage doit être conçu et fabriqué de façon à empêcher les fuites qui pourraient se produire par suite des variations d'altitude et de température au cours du transport aérien.

(...)

DGP-WG/16 (§3.2.4.1 de la note DGP/26-WP/2)

- f) Les emballages intérieurs contenant des liquides, ~~à l'exclusion des liquides inflammables dans des emballages intérieurs d'un maximum de 120 mL,~~ doivent être placés de manière que leurs ouvertures soient dirigées vers le haut ; la position verticale du colis doit être indiquée par les étiquettes « Sens du colis » (Figure 5-29). Les étiquettes « Sens du colis » (Figure 5-29) ou les étiquettes de sens du colis préimprimées répondant aux spécifications de la Figure 5-29 ou de la norme ISO 780-1997 doivent être apposées ou imprimées sur au moins deux côtés verticaux opposés du colis, les flèches pointant dans le sens voulu. Les prescriptions du présent alinéa ne s'appliquent pas :

- 1) aux marchandises dangereuses placées dans des emballages intérieurs, chacun contenant au maximum 120 mL, un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du liquide étant placé entre les emballages intérieurs et l'emballage extérieur ; ni
- 2) aux marchandises dangereuses placées dans des emballages intérieurs étanches aux gaz tels que des tubes, des sacs ou des flacons qu'il faut briser ou perforer pour les ouvrir.

(...)

(...)

Instruction d'emballage 965

N° ONU 3480 — Aéronefs cargos seulement

1. Introduction

La présente rubrique s'applique aux piles et 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.

Une batterie à une seule pile répondant à la définition de la sous-section 38.3.2.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU est considérée comme étant une « pile » et doit être transportée conformément aux prescriptions applicables aux « piles » dans le cadre de la présente instruction d'emballage.

Instruction d'emballage 965

2. Piles et 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 qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).

Les piles au lithium de rebut et les piles au lithium expédiées en vue de leur recyclage ou de leur élimination sont interdites au transport aérien sauf approbation des autorités nationales compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant.

IA. SECTION IA

Chaque pile ou batterie doit satisfaire à toutes les prescriptions de la section 9.3 de la Partie 2.

IA.1 Prescriptions générales

- Les prescriptions du Chapitre 1 de la Partie 4 doivent être satisfaites.
- L'état de charge des piles et des batteries au lithium ionique présentées au transport ne doit pas dépasser 30 % de leur capacité nominale. Les piles et les batteries dont l'état de charge est supérieur à 30 % de leur capacité nominale peuvent être expédiées uniquement avec l'approbation de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que lesdites autorités auront fixées par écrit.

Note.— La sous-section 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU contient des orientations et une méthode pour déterminer la capacité nominale.

Tableau 965-IA

N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité nette par colis	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
N° ONU 3480 Piles au lithium ionique	Interdit	35 kg

IA.2 Prescriptions supplémentaires

- 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.

DGP-WG/17 (§3.5.3.1 de la note DGP/26-WP/3)

- Les piles et les batteries au lithium ionique ne doivent pas être placées dans le même emballage extérieur que des matières ou des objets de la classe 1 (matières et objets explosibles) autre que ceux de la division 1.4S, de la division 2.1 (gaz inflammables), de la classe 3 (liquides inflammables) de la division 4.1 (matières solides inflammables) ou de la division 5.1 (matières comburantes).
- 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 ou dans des enveloppes protectrices (par exemple des harasses complètement fermées ou des harasses en bois) non 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.

Instruction d'emballage 965

IA.3 Emballages extérieurs

Caisses

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

Fûts

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

Jerricans

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

IB. SECTION IB

Les piles ou batteries au lithium ionique en quantités dépassant les valeurs permises à la Section II, Tableau 965-II, sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions (y compris celles du § 2 de la présente instruction d'emballage et celles de la présente section), à l'exception des prescriptions de la Partie 6.

Les piles ou batteries au lithium ionique expédiées en conformité avec les dispositions de la Section IB doivent être décrites sur le document de transport de marchandises dangereuses comme le prévoit le Chapitre 4 de la Partie 5. Le numéro de l'instruction d'emballage « 965 » exigé par le § 4.1.5.8.1, alinéa a), de la Partie 5 doit être complété par la mention « IB ». Toutes les autres dispositions pertinentes du Chapitre 4 de la Partie 5 s'appliquent.

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a) et e) du § 9.3.1 de la Partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'Appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh ;
- 2) pour les batteries au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh ;
 - une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures doit être apposée sur le boîtier extérieur, sauf pour les batteries fabriquées avant le 1^{er} janvier 2009.

IB.1 Prescriptions générales

- Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages extérieurs solides qui sont conformes aux dispositions des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.10 de la Partie 4 (à l'exception du § 1.1.10.1).
- L'état de charge des piles et des batteries au lithium ionique présentées au transport ne doit pas dépasser 30 % de leur capacité nominale. Les piles et les batteries dont l'état de charge est supérieur à 30 % de leur capacité nominale peuvent être expédiées uniquement avec l'approbation de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que lesdites autorités auront fixées par écrit.

Note. — La sous-section 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU contient des orientations et une méthode pour déterminer la capacité nominale.

Tableau 965-IB

Contenu du colis	Quantité nette par colis	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
Piles et batteries au lithium ionique	Interdit	10 kg

Instruction d'emballage 965

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 rigide solide.

DGP-WG/17 (§3.5.3.1 de la note DGP/26-WP/3)

- Les piles et les batteries ne doivent pas être placées dans le même emballage extérieur que des matières et des objets de la classe 1 (matières et objets explosibles) autre que ceux de la division 1.4S, de la division 2.1 (gaz inflammables), de la classe 3 (liquides inflammables) de la division 4.1 (matières solides inflammables) ou de la division 5.1 (matières comburantes).

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 d) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- 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 d'électricité, 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 la marque qui convient pour les batteries au lithium (Figure 5-3) en plus de l'étiquette de classe de risque 9 appropriée (Figure 5-26) et de l'étiquette « Aéronef cargo seulement » (Figure 5-28).

~~*Note. — Jusqu'au 31 décembre 2018, on pourra continuer d'appliquer les dispositions relatives à l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » figurant dans l'édition 2015-2016 des présentes Instructions (Partie 5, section 3.5.2 et Figure 5-32 de l'édition 2015-2016) plutôt que d'utiliser la marque pour les batteries au lithium.*~~

IB.3 Emballages extérieurs

Caisses	Fûts	Jerricans
Acier	Acier	Acier
Aluminium	Aluminium	Aluminium
Autre métal	Autre métal	Plastique
Bois naturel	Carton	
Bois reconstitué	Contreplaqué	
Carton	Plastique	
Contreplaqué		
Plastique		

II. SECTION II

Les piles et les batteries au lithium ionique, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la Section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la Partie 1 (Généralités — Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- alinéas g) et j) de la section 1.1 de la Partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur — Prescriptions générales) ;

DGP-WG/16 (§3.5.3.10 de la note DGP/26-WP/2) (incorporé dans l'édition de 2017-2018 par l'Additif/Rectificatif n° 1)

- section 2.4.16 de la Partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur — Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium) ;
- section 2.1 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Restrictions au chargement dans le poste de pilotage et à bord des aéronefs de passagers) ;
- section 2.4.1 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Chargement en vue du transport par aéronefs cargos) ;
- section 4.4 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;

Instruction d'emballage 965

- section 1.1 de la Partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage — Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage) ;
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a) et e) du § 9.3.1 de la Partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'Appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh ;
- 2) pour les batteries au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh ;
 - une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures doit être apposée sur le boîtier extérieur, sauf pour les batteries fabriquées avant le 1^{er} janvier 2009.

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).
- L'état de charge des piles et des batteries au lithium ionique présentées au transport ne doit pas dépasser 30 % de leur capacité nominale.

Note. — La sous-section 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU contient des orientations et une méthode pour déterminer la capacité nominale.

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>
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 965-II ne doivent pas être combinées dans un même colis.

II.2 Prescriptions supplémentaires

- Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur rigide solide.

DGP-WG/17 (§3.5.3.1 de la note DGP/26-WP/3)

- Les piles et les batteries ne doivent pas être placées dans un emballage extérieur avec d'autres marchandises dangereuses.

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 d) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- 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 d'électricité, 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 la marque qui convient pour les batteries au lithium (Figure 5-3) et une étiquette « Aéronef cargo seulement » (Figure 5-28) ;
 - Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.

Instruction d'emballage 965

- L'étiquette « Aéronef cargo seulement » doit être apposée sur la même surface du colis que la marque pour batteries au lithium et à proximité de celle-ci si les dimensions du colis le permettent.

~~— Note. — Jusqu'au 31 décembre 2018, on pourra continuer d'appliquer les dispositions relatives à l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » figurant dans l'édition 2015-2016 des présentes Instructions (Partie 5, section 3.5.2 et Figure 5-32 de l'édition 2015-2016) plutôt que d'utiliser la marque pour les batteries au lithium.~~

- Les expéditeurs ne sont pas autorisés à présenter au transport dans un seul envoi plus d'un colis préparé conformément à la présente section.
- La mention « batteries au lithium ionique, en conformité avec la Section II de l'IE 965 — Aéronef cargo seulement » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- Les colis et les suremballages de piles au lithium ionique préparés en conformité avec les dispositions de la Section II doivent être confiés à l'exploitant séparément du fret qui n'est pas visé par les présentes Instructions et ils ne doivent pas être placés dans une unité de chargement avant d'être confiés à l'exploitant.
- 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
Acier	Acier	Acier
Aluminium	Aluminium	Aluminium
Autre métal	Autre métal	Plastique
Bois naturel	Carton	
Bois reconstitué	Contreplaqué	
Carton	Plastique	
Contreplaqué		
Plastique		

II.4 Suremballages

Un colis préparé conformément à la présente section, au maximum, peut être placé dans un suremballage.

DGP-WG/17 (§3.5.3.1 de la note DGP/26-WP/3)

Les colis préparés conformément à la présente section ne doivent pas être placés dans un suremballage avec des colis contenant des matières et des objets de la classe 1 (matières et objets explosibles) autre que ceux de la division 1.4S, de la division 2.1 (gaz inflammables), de la classe 3 (liquides inflammables) de la division 4.1 (matières solides inflammables) ou de la division 5.1 (matières comburantes).

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 f) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Le Groupe DGP est invité à envisager de remplacer le mot « apposées » par « reproduites » aux fins d'alignement sur le Règlement type de l'ONU et à se pencher sur les modifications rédactionnelles apportées au nouveau texte du Règlement type concernant la hauteur de la marque « suremballage » (qui est harmonisé avec d'autres dispositions semblables des Instructions techniques).

Quand un tel colis est placé dans un suremballage, la marque pour les batteries au lithium (Figure 5-3) et l'étiquette « Aéronef cargo seulement » (Figure 5-28) prescrites par la présente instruction d'emballage doivent être bien visibles ou être apposées reproduites à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage », dont les lettres doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur.

Note. — Aux fins de la Section II, un suremballage est un contenant utilisé par un seul expéditeur pour enfermer au plus un colis préparé en conformité avec la présente section. La limite par suremballage d'un seul colis de piles visées par la Section II s'applique aux expéditions préparées en conformité avec la Section IA et/ou IB.

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 piles et 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.

Une batterie à une seule pile répondant à la définition de la sous-section 38.3.2.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU est considérée comme étant une « pile » et doit être transportée conformément aux prescriptions applicables aux « piles » dans le cadre de la présente instruction d'emballage.

Aux fins de la présente instruction d'emballage, le mot « équipement » désigne tout appareil utilisant l'énergie électrique fournie par les piles ou les batteries au lithium pour fonctionner.

2. Piles et 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 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).

I. SECTION I

Chaque pile ou batterie doit satisfaire à toutes les prescriptions de la section 9.3 de la Partie 2.

I.1 Prescriptions générales

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

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

I.2 Prescriptions supplémentaires

- 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 emballage 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.
- Le nombre de piles ou de batteries placées dans chaque colis ne doit pas dépasser la quantité qui convient pour faire fonctionner l'équipement, plus deux piles ou batteries de réserve.
- Le boîtier extérieur des batteries fabriquées après le 31 décembre 2011 doit porter une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures.

Instruction d'emballage 966

I.3 Emballages extérieurs

<i>Caisses</i>	<i>Fûts</i>	<i>Jerricans</i>
Acier (4A)	Acier (1A2)	Acier (3A2)
Aluminium (4B)	Aluminium (1B2)	Aluminium (3B2)
Autre métal (4N)	Autre métal (1N2)	Plastique (3H2)
Bois naturel (4C1, 4C2)	Carton (1G)	
Bois reconstitué (4F)	Contreplaqué (1D)	
Carton (4G)	Plastique (1H2)	
Contreplaqué (4D)		
Plastique (4H1,4H2)		

II. SECTION II

Les piles et les batteries au lithium ionique emballées avec un équipement, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la Section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la Partie 1 (Généralités — Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;

DGP-WG/16 (§3.5.3.10 de la note DGP/26-WP/2) (incorporé dans l'édition de 2017-2018 par l'Additif/Rectificatif n° 1)

- section 2.4.16 de la Partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur — Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium) :
- section 4.4 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 1.1 de la Partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage — Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage) ;
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a) et e) du § 9.3.1 de la Partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'Appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh ;
- 2) pour les batteries au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh ;
 - une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures doit être apposée sur le boîtier extérieur, sauf pour les batteries fabriquées avant le 1^{er} janvier 2009.

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).

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

II.2 Prescriptions supplémentaires

- Les piles et les batteries au lithium ionique doivent :
 - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur rigide solide ; ou
 - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis placées avec l'équipement dans un emballage extérieur rigide solide.

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 d) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Instruction d'emballage 966

- 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 d'électricité, 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 de piles ou de batteries placées dans chaque colis ne doit pas dépasser la quantité qui convient pour faire fonctionner l'équipement, plus deux piles ou batteries de réserve.
- 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 la marque qui convient pour les batteries au lithium (Figure 5-3).
 - Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.

~~————— Note. ——— Jusqu'au 31 décembre 2018, on pourra continuer d'appliquer les dispositions relatives à l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » figurant dans l'édition 2015-2016 des présentes Instructions (Partie 5, section 3.5.2 et Figure 5-32 de l'édition 2015-2016) plutôt que d'utiliser la marque pour les batteries au lithium.~~

- La mention « batteries au lithium ionique, en conformité avec la Section II de l'IE 966 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- Lorsqu'un colis renferme à la fois des piles au lithium contenues dans un équipement et des piles au lithium emballées avec un équipement et que les limites applicables aux piles ou aux batteries au lithium indiquées à la Section II sont respectées, les prescriptions supplémentaires suivantes s'appliquent :
 - l'expéditeur doit veiller à ce que toutes les parties applicables des deux instructions d'emballage soient respectées. La masse totale des piles au lithium contenues dans quelque emballage que ce soit ne doit pas dépasser 5 kg ;
 - les mentions « batteries au lithium ionique » et « en conformité avec la Section II de l'IE 966 » doivent être indiquées sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- Toute personne qui prépare ou présente les piles ou les batteries au transport doit avoir reçu une formation adéquate sur ces prescriptions, en rapport avec ses responsabilités.

II.3 Emballages extérieurs

Caisses	Fûts	Jerricans
Acier	Acier	Acier
Aluminium	Aluminium	Aluminium
Autre métal	Autre métal	Plastique
Bois naturel	Carton	
Bois reconstitué	Contreplaqué	
Carton	Plastique	
Contreplaqué		
Plastique		

II.4 Suremballages

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 f) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Le Groupe DGP est invité à envisager de remplacer le mot « apposée » par « reproduite » aux fins d'alignement sur le Règlement type de l'ONU et à se pencher sur les modifications rédactionnelles apportées au nouveau texte du Règlement type concernant la hauteur de la marque « suremballage » (qui est harmonisé avec d'autres dispositions semblables des Instructions techniques).

Quand des colis sont placés dans un suremballage, la marque pour les batteries au lithium (Figure 5-3) prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être apposée reproduite à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage » , dont les lettres doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur.

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 piles et 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.

Une batterie à une seule pile répondant à la définition de la sous-section 38.3.2.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU est considérée comme étant une « pile » et doit être transportée conformément aux prescriptions applicables aux « piles » dans le cadre de la présente instruction d'emballage.

Aux fins de la présente instruction d'emballage, le mot « équipement » désigne tout appareil utilisant l'énergie électrique fournie par les piles ou les batteries au lithium pour fonctionner.

2. Piles et 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 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).

I. SECTION I

Chaque pile ou batterie doit satisfaire à toutes les prescriptions de la section 9.3 de la Partie 2.

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).

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

I.2 Prescriptions supplémentaires

DGP-WG/16 (§3.5.3.11 de la note DGP/26-WP/2)

- 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 rigides 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.

Instruction d'emballage 967

I.3 Emballages extérieurs

DGP-WG/16 (§3.5.3.1.3 de la note DGP/26-WP/2) (incorporé dans l'édition de 2017-2018 par l'Additif/Rectificatif n° 1) (Même s'il ne figurait pas dans la note DGP/26-WP/2, le mot « Acier » a aussi été ajouté sous la rubrique « Caisses ») :

<u>Caisses</u>	<u>Fûts</u>	<u>Jerricans</u>
<u>Acier</u>	<u>Acier</u>	<u>Acier</u>
<u>Aluminium</u>	<u>Aluminium</u>	<u>Aluminium</u>
<u>Autre métal</u>	<u>Autre métal</u>	<u>Plastique</u>
<u>Bois naturel</u>	<u>Carton</u>	
<u>Bois reconstitué</u>	<u>Contreplaqué</u>	
<u>Carton fort</u>	<u>Plastique</u>	
<u>Contreplaqué</u>		
<u>Plastique</u>		
Emballages extérieurs solides		

II. SECTION II

Les piles et les batteries au lithium ionique contenues dans un équipement, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la Section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la Partie 1 (Généralités — Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;

DGP-WG/16 (§3.5.3.10 de la note DGP/26-WP/2) (incorporé dans l'édition de 2017-2018 par l'Additif/Rectificatif n° 1)

- section 2.4.16 de la Partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur — Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium) ;
- section 4.4 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 1.1 de la Partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage — Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage) ;
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

Les piles et les batteries au lithium ionique peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a) et e) du § 9.3.1 de la Partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir le Glossaire figurant dans l'Appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh ;
- 2) pour les batteries au lithium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh ;
 - une marque indiquant l'énergie nominale en wattheures doit être apposée sur le boîtier extérieur, sauf pour les batteries fabriquées avant le 1^{er} janvier 2009.

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. Les dispositifs ne doivent pas pouvoir émettre de signaux perturbateurs (tels que des alarmes sonores, des lumières stroboscopiques, etc.) durant le transport.

Instruction d'emballage 967

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).

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

II.2 Prescriptions supplémentaires

- L'équipement doit être arrimé pour éviter qu'il se déplace dans l'emballage extérieur et être pourvu d'un moyen efficace qui en empêche la mise en marche accidentelle.
- Les piles et les batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit.
- L'équipement doit être placé dans des emballages extérieurs rigides 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 doit porter la marque qui convient pour les batteries au lithium (Figure 5-3). Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.
 - Cette prescription ne s'applique pas :
 - aux colis contenant uniquement des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ;
 - aux colis contenant un maximum de quatre piles ou de deux batteries installées dans un équipement, lorsque l'envoi contient deux colis au maximum.

~~Note. — Jusqu'au 31 décembre 2018, on pourra continuer d'appliquer les dispositions relatives à l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » figurant dans l'édition 2015-2016 des présentes Instructions (Partie 5, section 3.5.2 et Figure 5-32 de l'édition 2015-2016) plutôt que d'utiliser la marque pour les batteries au lithium.~~

- Lorsqu'un envoi contient des colis portant la marque pour les batteries au lithium, la mention « batteries au lithium ionique, en conformité avec la Section II de l'IE 967 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- 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
Acier	Acier	Acier
Aluminium	Aluminium	Aluminium
Autre métal	Autre métal	Plastique
Bois naturel	Carton	
Bois reconstitué	Contreplaqué	
Carton	Plastique	
Contreplaqué		
Plastique		

II.4 Suremballages

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 f) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Le Groupe DGP est invité à envisager de remplacer le mot « apposée » par « reproduite » aux fins d'alignement sur le Règlement type de l'ONU et à se pencher sur les modifications rédactionnelles apportées au nouveau texte du Règlement type concernant la hauteur de la marque « suremballage » (qui est harmonisé avec d'autres dispositions semblables des Instructions techniques).

Instruction d'emballage 967

Quand des colis sont placés dans un suremballage, la marque pour les batteries au lithium (Figure 5-3) prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être apposée reproduite à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage », dont les lettres doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur.

Instruction d'emballage 968

N° ONU 3090 — Aéronefs cargos seulement

1. Introduction

La présente rubrique s'applique aux piles et aux batteries au lithium métal ou à alliage de lithium. 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.

Une batterie à une seule pile répondant à la définition de la sous-section 38.3.2.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU est considérée comme étant une « pile » et doit être transportée conformément aux prescriptions applicables aux « piles » dans le cadre de la présente instruction d'emballage.

2. Piles et 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 qui sont identifiées par le fabricant comme étant défectueuses pour des raisons de sécurité, ou qui ont été endommagées, et qui risquent de produire un dégagement dangereux de chaleur, une flamme ou des courts-circuits, sont interdites au transport (par exemple celles qui sont renvoyées au fabricant pour des raisons de sécurité).

Les piles au lithium de rebut et les piles au lithium expédiées en vue de leur recyclage ou de leur élimination sont interdites au transport aérien sauf approbation des autorités nationales compétentes de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant.

IA. SECTION IA

Chaque pile ou batterie doit satisfaire à toutes les prescriptions de la section 9.3 de la Partie 2.

IA.1 Prescriptions générales

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

Tableau 968-IA

N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité nette par colis	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
N° ONU 3090 Piles au lithium métal	Interdit	35 kg

IA.2— Prescriptions supplémentaires

- 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.

Instruction d'emballage 968

DGP-WG/17 (§3.5.3.1 de la note DGP/26-WP/3)

- Les piles et les batteries au lithium métal ne doivent pas être placées dans le même emballage extérieur que des matières et des objets de la classe 1 (matières et objets explosibles) autre que ceux de la division 1.4S, de la division 2.1 (gaz inflammables), de la classe 3 (liquides inflammables) de la division 4.1 (matières solides inflammables) ou de la division 5.1 (matières comburantes).
- 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 ou dans des enveloppes protectrices (par exemple des harasses complètement fermées ou des harasses en bois) non 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.

IA.3 Emballages extérieurs

<i>Caisses</i>	<i>Fûts</i>	<i>Jerricans</i>
Acier (4A)	Acier (1A2)	Acier (3A2)
Aluminium (4B)	Aluminium (1B2)	Aluminium (3B2)
Autre métal (4N)	Autre métal (1N2)	Plastique (3H2)
Bois naturel (4C1, 4C2)	Carton (1G)	
Bois reconstitué (4F)	Contreplaqué (1D)	
Carton (4G)	Plastique (1H2)	
Contreplaqué (4D)		
Plastique (4H1, 4H2)		

IB. SECTION IB

Les piles ou batteries au lithium métal en quantités dépassant les valeurs permises à la Section II, Tableau 968-II, sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions (y compris celles du § 2 de la présente instruction d'emballage et celles de la présente section), à l'exception des dispositions de la Partie 6.

Les piles ou batteries au lithium métal expédiées en conformité avec les dispositions de la Section IB doivent être décrites sur le document de transport de marchandises dangereuses comme le prévoit le Chapitre 4 de la Partie 5. Le numéro de l'instruction d'emballage « 968 » exigé par le § 4.1.5.8.1, alinéa a), de la Partie 5 doit être complété par la mention « IB ». Toutes les autres dispositions pertinentes du Chapitre 4 de la Partie 5 s'appliquent.

Les piles et les batteries au lithium métal ou à alliage de lithium peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a) et e) du § 9.3.1 de la Partie 2 et aux 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.

IB.1 Prescriptions générales

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

Tableau 968-IB

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

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 rigide solide.

DGP-WG/17 (§3.5.3.1 de la note DGP/26-WP/3)

Instruction d'emballage 968

- Les piles et les batteries ne doivent pas être placées dans le même emballage extérieur que des matières et des objets de la classe 1 (matières et objets explosibles) autre que ceux de la division 1.4S, de la division 2.1 (gaz inflammables), de la classe 3 (liquides inflammables) de la division 4.1 (matières solides inflammables) ou de la division 5.1 (matières comburantes).

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 d) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- 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 d'électricité, 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 la marque qui convient pour les batteries au lithium (Figure 5-3) en plus de l'étiquette de classe de risque 9 appropriée (Figure 5-26) et de l'étiquette « Aéronef cargo seulement » (Figure 5-28).

~~— *Note.* Jusqu'au 31 décembre 2018, on pourra continuer d'appliquer les dispositions relatives à l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » figurant dans l'édition 2015-2016 des présentes Instructions (Partie 5, section 3.5.2 et Figure 5-32 de l'édition 2015-2016) plutôt que d'utiliser la marque pour les batteries au lithium.~~

IB.3 Emballages extérieurs

Caisses	Fûts	Jerricans
Acier	Acier	Acier
Aluminium	Aluminium	Aluminium
Autre métal	Autre métal	Plastique
Bois naturel	Carton	
Bois reconstitué	Contreplaqué	
Carton	Plastique	
Contreplaqué		
Plastique		

II. SECTION II

Les piles et les batteries au lithium métal ou à alliage de lithium, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la Section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la Partie 1 (Généralités — Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- alinéas g) et j) de la section 1.1 de la Partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur — Prescriptions générales) ;

DGP-WG/16 (§3.5.3.10 de la note DGP/26-WP/2) (incorporé dans l'édition de 2017-2018 par l'Additif/Rectificatif n° 1) :

- section 2.4.16 de la Partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur — Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium) ;
- section 2.1 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Restrictions au chargement dans le poste de pilotage et à bord des aéronefs de passagers) ;
- section 2.4.1 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Chargement en vue du transport par aéronefs cargos) ;
- section 4.4 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 1.1 de la Partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage — Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage) ;
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

Les piles et les batteries au lithium métal ou à alliage de lithium peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a) et e) du § 9.3.1 de la Partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour une pile au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g ;
- 2) pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.

Instruction d'emballage 968

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).

Tableau 968-II

Contenu du colis	<i>Piles et/ou batteries au lithium métal dont le contenu de lithium ne dépasse pas 0,3 g</i>	<i>Piles au lithium métal dont le contenu de lithium est supérieur à 0,3 g mais ne dépasse pas 1 g</i>	<i>Batteries au lithium métal dont le contenu de lithium est supérieur à 0,3 g mais ne dépasse pas 2 g</i>
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

- Les piles et les batteries doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur rigide solide.

DGP-WG/17 (§3.5.3.1 de la note DGP/26-WP/3)

Les piles et les batteries ne doivent pas être placées dans un emballage extérieur avec d'autres marchandises dangereuses.

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 d) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- 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 d'électricité, 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 la marque qui convient pour les batteries au lithium (Figure 5-3) et une étiquette « Aéronef cargo seulement » (Figure 5-28).
 - Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.
 - L'étiquette « Aéronef cargo seulement » doit être apposée sur la même surface du colis que la marque pour les batteries au lithium et à proximité de celle-ci si les dimensions du colis le permettent.

~~Note. — Jusqu'au 31 décembre 2018, on pourra continuer d'appliquer les dispositions relatives à l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » figurant dans l'édition 2015-2016 des présentes Instructions (Partie 5, section 3.5.2 et Figure 5-32 de l'édition 2015-2016) plutôt que d'utiliser la marque pour les batteries au lithium.~~

- Les expéditeurs ne sont pas autorisés à présenter au transport dans un seul envoi plus d'un colis préparé conformément à la présente section.
- La mention « batteries au lithium métal, en conformité avec la Section II de l'IE 968 — Aéronef cargo seulement » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- Les colis et les emballages contenant des piles au lithium métal préparées en conformité avec les dispositions de la Section II doivent être présentés à l'exploitant séparément du fret qui n'est pas visé par les présentes Instructions et ne doivent pas être placés dans une unité de chargement avant d'être confiés à l'exploitant.
- 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

II.3 Emballages extérieurs

<i>Caisses</i>	<i>Fûts</i>	<i>Jerricans</i>
Acier	Acier	Acier
Aluminium	Aluminium	Aluminium
Autre métal	Autre métal	Plastique
Bois naturel	Carton	
Bois reconstitué	Contreplaqué	
Carton	Plastique	
Contreplaqué		
Plastique		

II.4 Suremballages

Un colis préparé conformément à la présente section, au maximum, peut être placé dans un suremballage.

DGP-WG/17 (§3.5.3.1 de la note DGP/26-WP/3)

Les colis préparés conformément à la présente section ne doivent pas être placés dans un suremballage avec des colis contenant des matières et des objets de la classe 1 (matières et objets explosibles) autre que ceux de la division 1.4S, de la division 2.1 (gaz inflammables), de la classe 3 (liquides inflammables) de la division 4.1 (matières solides inflammables) ou de la division 5.1 (matières comburantes).

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 f) (ST/SG/AC.10/44/Add.1).

Le Groupe DGP est invité à envisager de remplacer le mot « apposées » par « reproduites » aux fins d'alignement sur le Règlement type de l'ONU et à se pencher sur les modifications rédactionnelles apportées au nouveau texte du Règlement type concernant la hauteur de la marque « suremballage » (qui est harmonisé avec d'autres dispositions semblables des Instructions techniques).

Quand un tel colis est placé dans un suremballage, la marque pour les batteries au lithium (Figure 5-3) et l'étiquette « Aéronef cargo seulement » (Figure 5-28) prescrites par la présente instruction d'emballage doivent être bien visibles ou être ~~apposées~~ reproduites à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage », dont les lettres doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur.

Note.— Aux fins de la Section II, un suremballage est un contenant utilisé par un seul expéditeur pour enfermer au plus un colis préparé en conformité avec la présente section. La limite par suremballage d'un seul colis de piles visées par la Section II s'applique aux expéditions préparées en conformité avec la Section IA et/ou IB.

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 piles et 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.

Une batterie à une seule pile répondant à la définition de la sous-section 38.3.2.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU est considérée comme étant une « pile » et doit être transportée conformément aux prescriptions applicables aux « piles » dans le cadre de la présente instruction d'emballage.

Instruction d'emballage 969

Aux fins de la présente instruction d'emballage, le mot « équipement » désigne tout appareil utilisant l'énergie électrique fournie par les piles ou les batteries au lithium pour fonctionner.

2. Piles et 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 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).

I. SECTION I

Chaque pile ou batterie doit satisfaire à toutes les prescriptions de la section 9.3 de la Partie 2.

I.1 Prescriptions générales

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

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

I.2 Prescriptions supplémentaires

- 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 emballage 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.
- Le nombre de piles ou de batteries placées dans chaque colis ne doit pas dépasser la quantité qui convient pour faire fonctionner l'équipement, plus deux piles ou batteries de réserve.
- 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.

I.3 Emballages extérieurs

Caisses

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

Fûts

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

Jerricans

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

Instruction d'emballage 969

II. SECTION II

Les piles et les batteries au lithium métal ou à alliage de lithium emballées avec un équipement, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la Section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la Partie 1 (Généralités — Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;

DGP-WG/16 (§3.5.3.10 de la note DGP/26-WP/2) (incorporé dans l'édition de 2017-2018 par l'Additif/Rectificatif n° 1) :

- section 2.4.16 de la Partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur — Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium) ;
- section 4.4 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 1.1 de la Partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage — Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage) ;
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

Les piles et les batteries au lithium métal peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a) et e) du § 9.3.1 de la Partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour une pile au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g ;
- 2) pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.

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).

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

II.2 Prescriptions supplémentaires

DGP-WG/16 (§3.5.3.11 de la note DGP/26-WP/2) :

La modification ne s'applique pas au texte français.

- Les piles et les batteries au lithium métal doivent :
 - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis dans un emballage extérieur rigide solide ; ou
 - être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement, puis placées avec l'équipement dans un emballage extérieur rigide solide.

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 d) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

- 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 d'électricité, 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 de piles ou de batteries placées dans chaque colis ne doit pas dépasser la quantité qui convient pour faire fonctionner l'équipement, plus deux piles ou batteries de réserve.
- 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 ;

Instruction d'emballage 969

- sans qu'il y ait libération du contenu.
- Chaque colis doit porter la marque qui convient pour les batteries au lithium (Figure 5-3).
- Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.

~~Note. — Jusqu'au 31 décembre 2018, on pourra continuer d'appliquer les dispositions relatives à l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » figurant dans l'édition 2015-2016 des présentes Instructions (Partie 5, section 3.5.2 et Figure 5-32 de l'édition 2015-2016) plutôt que d'utiliser la marque pour les batteries au lithium.~~

- La mention « batteries au lithium métal, en conformité avec la Section II de l'IE 969 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- Lorsqu'un colis renferme à la fois des piles au lithium contenues dans un équipement et des piles au lithium emballées avec un équipement et que les limites applicables aux piles ou aux batteries au lithium indiquées à la Section II sont respectées, les prescriptions supplémentaires suivantes s'appliquent :
 - l'expéditeur doit veiller à ce que toutes les parties applicables des deux instructions d'emballage soient respectées. La masse totale des piles au lithium contenues dans quelque emballage que ce soit ne doit pas dépasser 5 kg ;
 - les mentions « batteries au lithium ionique » et « en conformité avec la Section II de l'IE 966 » doivent être indiquées sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- Toute personne qui prépare ou présente les piles ou les batteries au transport doit avoir reçu une formation adéquate sur ces prescriptions, en rapport avec ses responsabilités.

II.3 Emballages extérieurs

Caisses

Acier
Aluminium
Autre métal
Bois naturel
Bois reconstitué
Carton
Contreplaqué
Plastique

Fûts

Acier
Aluminium
Autre métal
Carton
Contreplaqué
Plastique

Jerricans

Acier
Aluminium
Plastique

II.4 Suremballages

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 f) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Le Groupe DGP est invité à envisager de remplacer le mot « apposée » par « reproduite » aux fins d'alignement sur le Règlement type de l'ONU et à se pencher sur les modifications rédactionnelles apportées au nouveau texte du Règlement type concernant la hauteur de la marque « suremballage » (qui est harmonisé avec d'autres dispositions semblables des Instructions techniques).

Quand des colis sont placés dans un suremballage, la marque pour les batteries au lithium (Figure 5-3) prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être ~~apposée~~ reproduite à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage », dont les lettres doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur.

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 piles et 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.

Une batterie à une seule pile répondant à la définition de la sous-section 38.3.2.3 de la Partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU est considérée comme étant une « pile » et doit être transportée conformément aux prescriptions applicables aux « piles » dans le cadre de la présente instruction d'emballage.

Aux fins de la présente instruction d'emballage, le mot « équipement » désigne tout appareil utilisant l'énergie électrique fournie par les piles ou les batteries au lithium pour fonctionner.

2. Piles et 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 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).

I. SECTION I

Chaque pile ou batterie doit satisfaire à toutes les prescriptions de la section 9.3 de la Partie 2.

DGP-WG/16 (§3.5.3.11 de la note DGP/26-WP/2)

I.1 Prescriptions générales

Les équipements doivent être placés dans des emballages extérieurs rigides 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).

N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité par colis (Section I)	
	Aéronefs de passagers	Aéronefs cargos
N° ONU 3091 Piles au lithium métal contenues dans un équipement	5 kg de piles ou de batteries au lithium métal	35 kg de piles ou de batteries au lithium métal

I.2 Prescriptions supplémentaires

- L'équipement doit être arrimé pour éviter qu'il se déplace dans l'emballage extérieur et être pourvu d'un moyen efficace qui en empêche la mise en marche accidentelle.

DGP-WG/16 (§3.5.3.11 de la note DGP/26-WP/2)

- Les équipements doivent être placés dans des emballages extérieurs rigides 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.

Instruction d'emballage 970

I.3 Emballages extérieurs

<i>Caisses</i>	<i>Fûts</i>	<i>Jerricans</i>
Acier	Acier	Acier
Aluminium	Aluminium	Aluminium
Autre métal	Autre métal	Plastique
Bois naturel	Carton	
Bois reconstitué	Contreplaqué	
Carton	Plastique	
Contreplaqué		
Plastique		

II. SECTION II

Une erreur dans le texte anglais a été corrigée par l'Additif/Rectificatif n° 1 à l'édition de 2017-2018.

Les piles et les batteries au lithium métal ou à alliage de lithium contenues dans un équipement, lorsqu'elles sont conformes aux exigences de la Section II de la présente instruction d'emballage, sont visées uniquement par les dispositions supplémentaires ci-après des présentes Instructions :

- section 2.3 de la Partie 1 (Généralités — Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;

DGP-WG/16 (§3.5.3.11 de la note DGP/26-WP/2) (incorporé dans l'édition de 2017-2018 par l'Additif/Rectificatif n° 1) :

- section 2.4.16 de la Partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur — Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium) ;
- section 4.4 de la Partie 7 (Responsabilités de l'exploitant — Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 1.1 de la Partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage — Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou les membres d'équipage) ;
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

Les piles et les batteries au lithium métal peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a) et e) du § 9.3.1 de la Partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour une pile au lithium métal, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g ;
- 2) pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.

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. Les dispositifs ne doivent pas pouvoir émettre de signaux perturbateurs (tels que des alarmes sonores, des lumières stroboscopiques, etc.) durant le transport.

II.1 Prescriptions générales

DGP-WG/16 (§3.5.3.10 de la note DGP/26-WP/2)

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).

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

Instruction d'emballage 970

II.2 Prescriptions supplémentaires

- L'équipement doit être arrimé pour éviter qu'il se déplace dans l'emballage extérieur et être pourvu d'un moyen efficace qui en empêche la mise en marche accidentelle.
- Les piles et les batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit.
- L'équipement doit être placé dans des emballages extérieurs rigides 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 doit porter la marque qui convient pour les batteries au lithium (Figure 5-3). Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.
 - Cette prescription ne s'applique pas :
 - aux colis contenant uniquement des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ;
 - aux colis contenant un maximum de quatre piles ou de deux batteries installées dans un équipement, lorsque l'envoi contient deux colis au maximum.

~~————— Note. ——— Jusqu'au 31 décembre 2018, on pourra continuer d'appliquer les dispositions relatives à l'étiquette de manutention « Batteries au lithium » figurant dans l'édition 2015-2016 des présentes Instructions (Partie 5, section 3.5.2 et Figure 5-32 de l'édition 2015-2016) plutôt que d'utiliser la marque pour les batteries au lithium.~~

- Lorsqu'un envoi contient des colis portant la marque pour les batteries au lithium, la mention « batteries au lithium métal, en conformité avec la Section II de l'IE 970 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé.
- 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
Acier	Acier	Acier
Aluminium	Aluminium	Aluminium
Autre métal	Autre métal	Plastique
Bois naturel	Carton	
Bois reconstitué	Contreplaqué	
Carton	Plastique	
Contreplaqué		
Plastique		

II.4 Suremballages

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, disposition spéciale 188 f) (ST/SG/AC.10/44/Add.1)

Le Groupe DGP est invité à envisager de remplacer le mot « apposée » par « reproduite » aux fins d'alignement sur le Règlement type de l'ONU et à se pencher sur les modifications rédactionnelles apportées au nouveau texte du Règlement type concernant la hauteur de la marque « suremballage » (qui est harmonisé avec d'autres dispositions semblables des Instructions techniques).

Quand des colis sont placés dans un suremballage, la marque pour les batteries au lithium (Figure 5-3) prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être ~~apposée~~ reproduite à l'extérieur du suremballage et ce dernier doit porter la marque « suremballage », dont les lettres doivent mesurer au moins 12 mm de hauteur.

(...)