

**NOTE DE TRAVAIL****GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)****TRENTIÈME RÉUNION****Montréal, Canada, 6 – 10 octobre 2025**

- Point 1 : Harmonisation des dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (REC-A-DGS-2027)**
- 1.2 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2027-2028**

**AMENDEMENTS DE LA PARTIE 4 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES
ÉLABORÉS AUX RÉUNIONS DGP-WG/24 ET DGP-WG/25**

(Note présentée par le DGP-WG/UN Harmonization)

RÉSUMÉ

La présente note de travail récapitule le projet d'amendements de la partie 4 des Instructions techniques élaboré par le Groupe de travail du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP) en 2024 (DGP-WG/2024) et en 2025 (DGP-WG/2025) afin de :

- tenir compte des décisions prises par le Comité d'experts de l'ONU du transport des marchandises dangereuses et du système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques, à sa douzième session, pour modifier la 23^e édition révisée du Règlement type de l'ONU (Genève, 6 décembre 2024) ;
- faciliter le transport ou la supervision par les États ;
- trouver des solutions aux problèmes posés par les dispositifs de stockage d'énergie.

Le Groupe de travail du DGP sur l'harmonisation avec l'ONU (DGP-WG/UN Harmonization) a examiné en profondeur les amendements que la réunion DGP-WG/2025 a proposé d'apporter à la partie 4 par souci d'harmonisation avec les recommandations de l'ONU. Il a déterminé qu'il était nécessaire de faire des révisions supplémentaires et de prendre certains aspects en considération à l'avenir, comme l'indique la présente note de travail.

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

- a) convenir des propositions d'amendements annexées à la présente note de travail ;
- b) examiner les questions soulevées au paragraphe 3 de la présente note de travail et envisager de les confier au DGP-WG/UN Harmonization pour examen au cours de la prochaine période biennale.

1. INTRODUCTION

1.1 La présente note de travail récapitule le projet d'amendement de la partie 4 des Instructions techniques élaboré par le Groupe de travail du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP) en 2024 (DGP-WG/2024) et 2025 (DGP-WG/2025). Les amendements visent à :

- a) tenir compte des décisions prises par le Comité d'experts de l'ONU du transport des marchandises dangereuses et du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques, à sa douzième session en vue de modifier la 23^e édition révisée du Règlement type de l'ONU (Genève, 6 décembre 2024) ;
- b) faciliter le transport ou la supervision par les États ;
- c) trouver des solutions aux problèmes posés par les dispositifs de stockage d'énergie.

1.2 Le Groupe de travail du DGP sur l'harmonisation avec l'ONU (DGP-WG/UN Harmonization) a mené un examen approfondi des amendements de la partie 4 qui ont été proposés par souci d'harmonisation avec les recommandations de l'ONU lors de la réunion DGP-WG/2025. Il a déterminé qu'il était nécessaire de faire des révisions supplémentaires et de prendre certains aspects en considération à l'avenir, comme cela est indiqué ci-après.

2. RÉVISIONS SUPPLÉMENTAIRES

2.1 Le DGP-WG/UN Harmonization a déterminé qu'il était nécessaire de réviser plus avant l'amendement de la partie 4 présenté lors de la réunion DGP-WG/25 comme suit :

- a) incorporer les batteries au sodium ionique dans les Instructions d'emballage 222 et 975 afin d'aligner les amendements sur le paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2, proposés dans la note DGP/30-WP/12 (voir aussi les dispositions particulières A224 et A225 dans la partie 3, DGP/30-WP/13) et ajouter l'interdiction au transport des piles et des batteries au sodium ionique et au lithium identifiées comme endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 ;
- b) ajouter des dispositions pour le n° ONU 3363 — **Marchandises dangereuses contenues dans des appareils ou Marchandises dangereuses contenues dans des machines ou Marchandises dangereuses contenues dans des objets** contenant des piles ou batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique dans le cadre de l'Instruction d'emballage 962. Les dispositions correspondantes figurent dans la

disposition spéciale 301 du Règlement type de l'ONU. L'ONU permet la présence de batteries dans les appareils, machines ou objets si certains termes de la disposition spéciale 188 sont respectés. Ces termes sont inclus dans la section II des Instructions d'emballage 967, 970 et 978 des Instructions techniques. Le DGP-WG/UN Harmonization recommande de reproduire les parties applicables de la section II de ces instructions d'emballage dans l'instruction d'emballage affectée au n°ONU 3363 (Instruction d'emballage 962), car toutes les dispositions de la section II ne s'appliquent pas et la structure de la section est telle qu'il est difficile de faire un renvoi à certaines parties. Le DGP WG/UN Harmonization recommande que l'incorporation des dispositions relatives aux batteries dans les instructions d'emballage et dans les dispositions particulières des Instructions techniques soit revue de fond en comble au cours de la prochaine période biennale et que l'on réfléchisse à des moyens de simplifier les dispositions pour éviter de reproduire les formulations, comme l'indique l'alinéa b) du paragraphe 3 de la présente note de travail ;

- c) supprimer une prescription d'emballage supplémentaire pour les emballages uniques concernant le n°ONU 2029 - **Hydrazine anhydre** dans l'Instruction d'emballage 854, étant donné que les emballages uniques ne sont pas autorisés pour cette matière.

Les révisions supplémentaires que le DGP-WG/UN Harmonization propose et recommande sont surlignées en jaune dans la présente note de travail.

3. TRAVAUX FUTURS

3.1 Le DGP-WG/UN Harmonization sollicite l'appui du Groupe d'experts pour mener, au cours de la prochaine période biennale, des travaux visant à traiter les questions ci-après, qu'il a cernées lors de son examen des amendements de la partie 4 :

- a) les critères manquent pour déterminer lorsqu'il y a lieu d'incorporer des dispositions dans une instruction d'emballage ou dans une disposition particulière, ce qui entraîne des incohérences et des doublons. Le DGP-WG/UN Harmonization recommande l'élaboration de critères et de propositions d'amendements corrélatifs, si nécessaire, pour examen par le Groupe d'experts au cours de la prochaine période biennale ;
- b) l'incorporation des dispositions dans les différentes instructions d'emballage manquent de cohérence lorsqu'il est question d'objets, de machines, d'équipements ou autres contenant des marchandises dangereuses et de la possibilité pour ces derniers de contenir des piles et batteries au sodium ionique ou au lithium. En effet, certaines reprennent des termes de la section II des instructions d'emballage se rapportant aux piles au lithium ionique, aux piles au lithium métal ou aux piles au sodium ionique contenues dans un équipement, et d'autres renvoient simplement à la section II de l'instruction d'emballage applicable. Le DGP-WG/UN Harmonization recommande de faire des efforts pour simplifier les dispositions au cours de la prochaine période biennale. Il note le potentiel d'erreurs de mise en œuvre lorsque le nombre de changements apportés est trop grand. Il est donc nécessaire d'évaluer ce risque par rapport au risque d'introduire des erreurs par manque de cohérence. Il est aussi possible que des modifications importantes soient apportées aux dispositions

relatives aux batteries une fois que le nouveau système de classification des dangers sera mis au point par l'ONU et il faut en tenir compte ;

- c) plusieurs décalages par rapport au Règlement type de l'ONU ont été constatés dans l'Instruction d'emballage 955, s'agissant des dispositions applicables au n°ONU 2990 – **Engins de sauvetage autogonflables** et au n°ONU 3072 – **Engins de sauvetage non autogonflables**, mais le DGP-WG/UN Harmonization n'a pas eu le temps d'examiner si de tels décalages étaient justifiés. Le DGP-WG/UN Harmonization recommande de réexaminer cette instruction d'emballage au cours de la prochaine période biennale afin de déterminer si les décalages avec l'ONU sont intentionnels, de justifier cette situation dans le document d'orientation du DGP si tel est le cas et de proposer des amendements s'il y a lieu d'aligner les dispositions.

4. SUITE À DONNER PAR LE DGP

4.1 Le DGP est invité à :

- a) convenir des propositions d'amendements annexées à la présente note de travail ;
 - b) examiner les questions soulevées au paragraphe 3 de la présente note de travail et envisager de les confier au DGP-WG/UN Harmonization pour examen au cours de la prochaine période biennale.
-

APPENDICE**PROPOSITION D'AMENDEMENT DE LA PARTIE 4 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES****Partie 4****INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE**

(...)

Chapitre 2**GÉNÉRALITÉS**

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.3.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2.5 Les emballages ci-après ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de devenir liquides durant le transport :

Emballages simples

Pour les matières du groupe d'emballage I, sauf si ces emballages sont autorisés pour le transport de liquides du groupe d'emballage I :

Fûts : 1A2, 1B2, 1H2 et 1N2
Bidons (jerricanes) : 3A2, 3B2 et 3H2

Pour les matières des groupes d'emballage I, II et III :

Fûts : 1D et 1G
Caisses : 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G-~~et~~, 4H1, 4H2 et 4N
Sacs : 5L1, 5L2, 5L3, 5H1, 5H2, 5H3, 5H4, 5M1 et 5M2
Emballages composites : 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HD1-6PC, 6PD1, 6PD2, 6PG1, 6PG2-~~et~~, 6PH1 et 6PH2.

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.3.6.5 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

L'amendement ne s'applique pas au texte français.

2.7.6 Le niveau de remplissage doit dépasser 95 % de la capacité de la bouteille à 50 °C. Une marge de remplissage suffisante doit être préservée pour garantir que la bouteille ne sera pas pleine de liquide à 55 °C.

(...)

Chapitre 3

CLASSE 1 – MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

(...)

Instruction d'emballage 130

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1, P130 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)

PRESCRIPTIONS SPÉCIALES D'EMBALLAGE OU EXEMPTIONS :

- Les dispositions ci-après s'appliquent aux numéros ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 0238, 0243, 0244, 0245, 0246, 0254, 0280, 0281, 0286, 0287, 0297, 0299, 0300, 0301, 0303, 0321, 0328, 0329, 0344, 0345, 0346, 0347, 0362, 0363, 0370, 0412, 0424, 0425, 0434, 0435, 0436, 0437, 0438, 0451, 0459, 0488, 0502 et 0510. Les objets explosifs de grande dimension et de fabrication solide, normalement destinés à un usage militaire, peuvent être transportés non emballés s'ils ne contiennent pas leur dispositif de mise à feu ou si ce dispositif comporte au moins deux moyens efficaces de protection. Lorsque de tels objets contiennent des charges propulsives ou sont autopropulsifs, leur dispositif de mise à feu doit être protégé contre toute possibilité de déclenchement pouvant se produire dans les conditions normales de transport. Tout résultat négatif aux épreuves de la série 4 conduites sur un objet non emballé prouve que l'objet peut être considéré en vue d'être transporté non emballé. Ces objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou contenus dans des caisses à claire-voie ou autres dispositifs de manutention, de stockage ou de lancement adéquats, de façon qu'ils ne se détachent pas dans les conditions normales de transport. Lorsque de tels objets explosifs de grandes dimensions sont soumis durant leurs épreuves de sécurité et de bon fonctionnement opérationnels à des régimes d'épreuve qui répondent aux intentions des présentes Instructions et que ces épreuves sont subies avec succès, l'autorité nationale compétente peut approuver le transport de ces objets dans les conditions prévues par les présentes Instructions.
- Pour les numéros ONU 0457, 0458, 0459 et 0460, dans tous les cas où des matières explosives non fixées ou la matière explosive d'un objet non emballé ou partiellement emballé risquent d'entrer en contact avec la surface intérieure d'emballages en métal (1A2, 1B2, 4A, 4B et récipients en métal), l'emballage en métal doit être muni d'une doublure ou d'un revêtement intérieur.
- Pour les numéros ONU 0012 et 0014, malgré les prescriptions du § 3.3.1.6 de la partie 4, les objets peuvent être emballés sans rembourrage intérieur, ni accessoires, ni revêtement, ni doublure dans des emballages extérieurs métalliques.

Chapitre 4

CLASSE 2 – GAZ

(...)

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

4.1.1 Prescriptions générales

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.6.1.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.2 Les parties des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés se trouvant directement en contact avec des marchandises dangereuses ne doivent pas être altérées ou affaiblies par celles-ci, ni causer un effet dangereux (par exemple, en catalysant une réaction ou en réagissant avec une marchandise dangereuse). Outre les prescriptions énoncées dans l'instruction d'emballage applicable, qui ont la prépondérance, les dispositions applicables des normes ISO 11114-1:2020 + Amd 1:2023 et ISO 11114-2:2021 doivent être respectées.

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.6.1.8 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.1.1.8 Les robinets doivent être conçus et fabriqués de manière à pouvoir supporter toute avarie sans fuite du contenu ou doivent être protégés contre toute avarie risquant de provoquer une fuite accidentelle du contenu de la bouteille ou du récipient cryogénique fermé, selon l'une des méthodes suivantes :

- a) placer les robinets à l'intérieur du col de la bouteille ou du récipient cryogénique fermé et protéger ceux-ci au moyen d'un bouchon ou d'un chapeau vissés ;
- b) protéger les robinets par un chapeau fermé ou par un chapeau ouvert. Les chapeaux ouverts sont munis d'évents d'une surface de section transversale suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite du robinet ;
- c) protéger les robinets au moyen d'une collerette ou de dispositifs de protection inamovibles ;
- d) réservé ;
- e) transporter les bouteilles et les récipients cryogéniques fermés dans des emballages extérieurs. L'emballage préparé pour le transport doit pouvoir satisfaire à l'épreuve de chute spécifiée à la section 4.3 de la partie 6, au niveau de performance du groupe d'emballage I.

Dans le cas des bouteilles et des récipients cryogéniques fermés munis des robinets décrits à l'alinéa b), les prescriptions de la norme ISO 11117:1998, ISO 11117:2008 + Cor 1:2009 ou ISO 11117:2019 doivent être respectées. Les prescriptions pour les collerettes et les dispositifs de protection inamovibles servant à protéger le robinet conformément à l'alinéa c) sont indiquées dans les normes applicables de conception de l'enveloppe des récipients à pression (voir § 5.2.1 de la partie 6). Les robinets à protection intégrée utilisés pour les récipients à pression rechargeables doivent satisfaire aux prescriptions de l'article 4.6.2 de la norme ISO 10297:2006 ou de l'article 5.5.2 de la norme ISO 10297:2014, ou de l'article 5.5.2 de la norme ISO 10297:2014 +Amd 1:2017 ou dans l'article 5.4.2 de la norme ISO 10297:2024, ou dans le cas de dispositifs à fermeture automatique, de l'article 5.4.2 de la norme ISO 17879:2017. Pour les robinets à protection intégrée utilisés pour les bouteilles non rechargeables, les prescriptions l'article 9.2.5 de la norme ISO 11118:2015 ou de l'article 9.2.5 de la norme ISO 11118:2015 + Amd 1:2019 doivent être respectées.

Instruction d'emballage 200

(...)

Les prescriptions suivantes doivent être remplies.

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1, P200 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

L'amendement ne s'applique pas au texte français.

- 5) Le remplissage des bouteilles doit être effectué par un personnel qualifié qui utilise un matériel adapté et suit des procédures appropriées. Les procédures devraient prévoir la vérification des éléments suivants :
- a) conformité des bouteilles et des accessoires aux présentes Instructions ;
 - b) compatibilité avec la marchandise devant être transportée ;
 - c) absence d'altérations susceptibles de compromettre la sécurité ;
 - d) respect des prescriptions relatives au degré ou à la pression de remplissage, selon le cas ;
 - e) marques et moyens d'identification.

(...)

Chapitre 6

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

(...)

Instruction d'emballage 459

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

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.7.1.1 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)

PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS

- Les matériaux de rembourrage ne doivent pas s'enflammer facilement.
- Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- Pour éviter le confinement excessif des matières liquides, les emballages métalliques satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour l'épreuve de pression interne (hydraulique) ne doivent pas être utilisés.

Note.— L'expéditeur devrait consulter le fabricant de l'emballage pour vérifier que l'emballage métallique ne satisfait pas au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour l'épreuve de pression interne (hydraulique).

N^os ONU 3223 ou 3224

Les échantillons de matières énergétiques classés en conformité avec la section 5.4 du chapitre introductif de la partie 2 peuvent être transportés au titre des n^os ONU 3223 ou 3224, selon le cas, à condition que :

1. la quantité par cavité interne ne dépasse pas 0,01 g pour les matières solides et 0,01 mL pour les matières liquides et la quantité maximale nette par emballage extérieur ne dépasse pas 20 g pour les matières solides et 20 mL pour les matières liquides. Dans le cas des emballages en commun, la somme de la masse en g et du volume en mL ne dépasse pas 20 ;
 - a) les échantillons soient transportés dans des plaques de microtitrage ou des plaques de multi-titrage en plastique, en verre, en porcelaine ou en grès, qui constituent un emballage intérieur ;
 - b) seuls des emballages combinés dont l'emballage extérieur est fait de caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2) soient autorisés ;

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1, P520 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)

2. la quantité maximale par emballage intérieur ne dépasse pas 1 g pour les matières solides et 1 mL pour les matières liquides et la quantité maximale nette par emballage extérieur ne dépasse pas 56 g pour les matières solides et 56 mL pour les matières liquides. Dans le cas des emballages en commun, la somme de la masse en g et du volume en mL ne dépasse pas 56 ;
 - a) la matière soit contenue dans un emballage intérieur de verre ou de plastique d'une capacité maximale de 30 mL placé dans une matrice en mousse de polyéthylène expansible d'au moins 130 mm d'épaisseur ayant une densité de $18 \pm 1 \text{ g/L}$ ou de $24 \pm 2,4 \text{ g/l}$;

Appendice

- b) dans le support de mousse, les emballages intérieurs soient séparés les uns des autres d'une distance minimale de 40 mm et de la paroi de l'emballage extérieur d'une distance minimale de 70 mm. Le colis peut contenir jusqu'à deux couches de ces matrices en mousse, chacune pouvant recevoir jusqu'à 28 emballages intérieurs ;
 - c) les emballages extérieurs consistent uniquement en des caisses en carton ondulé (4G) ayant comme dimensions minimales, une longueur de 60 cm, une largeur de 40,5 cm et une hauteur de 30 cm, et une épaisseur de paroi minimale de 1,3 cm.
- (...)

(...)

Instruction d'emballage 497

N° ONU 3476 (cartouches emballées avec un équipement) seulement –
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.2.2.8 du rapport DGP-WG/25

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Quand des cartouches pour pile à combustible sont emballées avec un équipement, elles doivent être placées dans des emballages intermédiaires avec l'équipement qu'elles sont capables d'alimenter.
- Le nombre **maximal** de cartouches pour pile à combustible placées dans l'emballage intermédiaire **ne doit pas** correspondre au minimum requis pour alimenter l'équipement, auquel on ajoute deux cartouches de réserve. **Un « jeu » correspond au nombre de piles ou de batteries nécessaire pour alimenter chaque équipement.**
- Les cartouches pour pile à combustible et l'équipement doivent être emballés avec des matériaux de rembourrage ou de séparation ou dans un emballage intérieur de manière que les cartouches soient protégées des dommages qui pourraient être causés par le déplacement ou la mise en place de l'équipement et des cartouches à l'intérieur de l'emballage.
- La masse de chaque cartouche pour pile à combustible ne doit pas dépasser 1 kg.

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

Caisses

Fûts

Jerricans

Emballages extérieurs solides

Chapitre 7

CLASSE 5 – MATIÈRES COMBURANTES, PEROXYDES ORGANIQUES

(...)

Instruction d'emballage 570

Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.7.1.1 (ST/SR/AC.10/52/Add.1)

PRESCRIPTIONS D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS

- Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.
- Pour éviter le confinement excessif des matières liquides, les emballages métalliques satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour l'épreuve de pression interne (hydraulique) ne doivent pas être utilisés.

Note.— L'expéditeur devrait consulter le fabricant de l'emballage pour vérifier que l'emballage métallique ne satisfait pas au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I pour l'épreuve de pression interne (hydraulique).

(...)

Chapitre 10

CLASSE 8 – MATIÈRES CORROSIVES

(...)

Instructions d'emballage 854 – 856

Aéronefs cargos seulement

(...)

PREScriptions D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES COMBINÉS

Groupe d'emballage I

- Les emballages intérieurs doivent être entourés de matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité de leur contenu et placés dans un récipient rigide étanche, qui sera placé dans un emballage extérieur.

Groupe d'emballage III

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

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 4.1, § 4.1.4.1, P001 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)

Le DGP-WG/UN Harmonization propose de supprimer la disposition suivante, car l'instruction d'emballage 854, qui est affectée à cette matière du groupe d'emballage I, interdit l'utilisation d'emballages uniques.

~~PREScriptions D'EMBALLAGE SUPPLÉMENTAIRES POUR LES EMBALLAGES UNIQUES~~

~~Pour le n° ONU 2029~~

~~Lorsqu'une bouteille est utilisée, la pression intérieure à 65 °C ne doit pas dépasser la pression d'épreuve.~~

(...)

Chapitre 11

CLASSE 9 – MARCHANDISES DANGEREUSES DIVERSES

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Amendements visant à prendre en compte les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

Le DGP-WG/UN Harmonization a déterminé qu'il était nécessaire d'incorporer les piles et les batteries au sodium ionique dans l'Instruction d'emballage 222 afin de l'aligner sur le paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2 et d'ajouter l'interdiction au transport des piles ou batteries identifiées comme endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 :

Instruction d'emballage 222

N° ONU 3538 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Introduction

La présente Instruction d'emballage est autorisée uniquement pour les objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et qui contiennent seulement des gaz de la division 2.2 sans danger subsidiaire, à l'exclusion des gaz liquéfiés réfrigérés et des gaz interdits au transport dans les aéronefs de passagers, quand la quantité de gaz de la division 2.2 dépasse les limites établies pour le n° ONU 3363 comme prescrit dans l'Instruction d'emballage 962. Outre des gaz de la division 2.2, l'objet peut contenir des piles ou des batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique qui satisfont à la section II de l'Instruction d'emballage 967 ou de à la section II de l'Instruction d'emballage 970 ou à la section II de l'Instruction d'emballage 978, selon le cas. Les piles ou les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport.

(...)

Instruction d'emballage 950

N° ONU 3166 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLEMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 388 (ST/SY/AC.10/52/Add.1):

Voir aussi la proposition d'amendement de la disposition particulière A214

Accumulateurs, piles et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule soit déplacé de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium ou au sodium ionique sont installées :
 - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2 et les batteries au sodium ionique doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.4 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits lots, les piles ou batteries au lithium ou au sodium ionique prototypes avant production en série, qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'Etat d'origine et de l'Etat de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition.
- 3) si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

Instruction d'emballage 951

(...)

PREScriptions SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25**

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 388 (ST/SY/AC.10/52/Add.1):

Voir aussi la proposition d'amendement de la disposition particulière A214

Accumulateurs, piles et batteries

Tous les accumulateurs doivent être installés et solidement assujettis sur le support du véhicule et ils doivent être protégés de manière à éviter les dommages et les courts-circuits. De plus :

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule soit déplacé de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium ou au sodium ionique sont installées :
 - i) les batteries au lithium identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la Partie 2 et les batteries au sodium ionique doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.4 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits lots, les piles ou batteries au lithium ou au sodium ionique prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la Partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'Etat d'origine et de l'Etat de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition ;
- 3) si des batteries au sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

Instruction d'emballage 952

(...)

PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 388 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)

Voir aussi la proposition d'amendement de la disposition particulière A214
L'amendement ne s'applique pas au texte français.

Accumulateurs, piles et batteries

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

- 1) si des accumulateurs non inversables sont installés, et qu'il est possible que le véhicule, la machine ou l'appareil soient déplacés de manière que les accumulateurs ne demeurent pas dans le sens prévu, ces derniers doivent être retirés et emballés conformément à l'instruction d'emballage 870 ;
- 2) si des piles ou des batteries au lithium ou au sodium ionique sont installées :
 - i) les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - ii) les batteries au lithium doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2 et les batteries au sodium ionique doivent satisfaire aux prescriptions de la section 9.4 de la partie 2, cependant, lorsqu'elles sont transportées à des fins d'épreuve ou fabriquées en petits lots, les piles ou batteries au lithium ou les piles ou batteries au sodium ionique, prototypes avant production en série qui n'ont pas été testées conformément aux prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU* peuvent être transportées à bord d'aéronefs cargos si l'autorité compétente de l'Etat d'origine et de l'Etat de l'exploitant l'autorise. Un double du document d'approbation doit accompagner l'expédition ;
 - iii) si la pile ou la batterie est retirée du véhicule et emballée séparément dans le même emballage extérieur, ce dernier doit être expédié au titre de la rubrique ONU 3481 – **Piles au lithium ionique emballées avec un équipement**, ONU 3552 – **Accumulateurs au sodium ionique emballés avec un équipement** ou ONU 3091 – **Piles au lithium métal emballées avec un équipement** et emballées conformément à l'instruction d'emballage 966, 969 ou 977, selon le cas ;
 - iv) pour les n°s ONU 3556 – **Véhicule mû par une batterie au lithium ionique**, 3557 – **Véhicule mû par une batterie au lithium métal** lorsque la batterie est rechargeable, et 3558 – **Véhicule mû par une batterie au sodium ionique** :
 - 1) **jusqu'au 31 décembre 2025**
les véhicules devraient être offerts au transport avec une ou des batteries :
 - dont l'état de charge ne dépasse pas 30 % de leur capacité nominale ; ou
 - dont la capacité indiquée n'excède pas 25 %.
 - 2) **à partir du 1^{er} janvier 2026**
 - a) les véhicules mûs par des batteries dont l'énergie nominale en wattheures dépasse 100 Wh doivent être offerts au transport avec une ou des batteries :
 - dont l'état de charge ne dépasse pas 30 % de leur capacité nominale ; ou
 - dont la capacité indiquée n'excède pas 25 %.
 - b) les véhicules mûs par des batteries dont l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh devraient être offerts au transport avec une ou des batteries :
 - dont l'état de charge ne dépasse pas 30 % de leur capacité nominale ; ou

- dont la capacité indiquée n'excède pas 25 %.
 - c) les véhicules munis par des batteries dont l'énergie nominale en wattheures dépasse 100 Wh et dont l'état de charge est supérieur à 30 % de leur capacité nominale ou dont la capacité indiquée n'excède pas 25 % peuvent être expédiés uniquement avec l'approbation de l'État d'origine et de l'État de l'exploitant et dans les conditions que lesdites autorités auront fixées par écrit.
- Note.— La sous-section 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU contient des orientations et une méthode pour déterminer la capacité nominale. Les piles et les batteries expédiées à un état de charge réduit sont moins sujettes à l'emballage thermique.*
- 3) si des batteries au sodium métallique ou à alliage de sodium sont installées, elles doivent être conformes aux prescriptions de la disposition particulière A94.

(...)

(...)

Instruction d'emballage 955

N°s ONU 2990 et 3072 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 296 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

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

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

Prescriptions générales

Les prescriptions de la partie 4, chapitre 1, doivent être respectées, y compris les suivantes :

1) Prescriptions en matière de compatibilité

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

2) Prescriptions en matière de fermeture

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

N° ONU et désignation officielle de transport	Quantité – aéronefs de passagers	Quantité – aéronefs cargos
N° ONU 2990 Engins de sauvetage autogonflables	Illimitée	Illimitée
N° 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), ou des dispositifs de sécurité de la classe 9 (N° ONU 3268) sous réserve que la quantité globale d'explosifs déflagrants (propulseurs) ne dépasse pas 3,2 grammes par unité. Lorsque les bouteilles sont expédiées séparément, elles doivent être classées comme récipient approprié pour des gaz de la division 2.2 et n'auront pas à être marquées, étiquetées ou décrites comme étant des articles explosifs ;

- b) des artifices de signalisation (classe 1), qui peuvent comprendre des signaux fumigènes et des torches éclairantes ; ils doivent être contenus dans des emballages intérieurs en plastique ou en carton ;
- c) de petites quantités de matières inflammables, de matières solides corrosives et de peroxydes organiques (classes 3 et 8 et divisions 4.1 et 5.2), qui peuvent comprendre un nécessaire de réparation et un maximum de 30 allumettes qui n'exigent pas de frottoir. Le peroxyde organique ne peut être qu'un élément d'un nécessaire de réparation, lequel doit être emballé dans un emballage intérieur solide. Les allumettes qui n'exigent pas de frottoir doivent être emballées dans un emballage cylindrique en métal ou en matière composite doté d'une fermeture vissée, et elles doivent être calées de façon à éviter tout déplacement ;
- d) des accumulateurs électriques (classe 8), qui doivent être débranchés ou isolés électriquement et protégés contre les courts-circuits ;

Révisions proposées à des fins rédactionnelles (autrement, la disposition manque de sens):

- e) des piles au lithium ~~et~~ ou des piles au sodium ionique si les conditions suivantes sont remplies :
 - 1) les piles ou les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport ;
 - 2) qui elles doivent répondre aux prescriptions applicables de la section 9.3 de la partie 2 ou de la section 9.4 de la partie 2, selon le cas ;
 - 3) qui elles doivent être débranchées ou isolées électriquement et protégées contre les courts-circuits ;
 - 4) qui elles doivent être immobilisées à l'intérieur de l'engin ;
- f) des trousse médicales de secours qui peuvent contenir des objets ou matières inflammables, corrosifs et toxiques.

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

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

Instruction d'emballage 962

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

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 301 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Voir aussi la proposition d'amendement de la disposition particulière A107

PREScriptions SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

- Si les objets contiennent plus d'une marchandise dangereuse et que ces matières peuvent réagir dangereusement entre elles durant le transport, chacune des marchandises dangereuses doit être enfermée individuellement de manière à ne pas pouvoir réagir dangereusement avec les autres durant le transport séparément (voir la section 1.1.3 de la partie 4).
- Les récipients contenant des marchandises dangereuses doivent être arrimés ou rembourrés de manière à éviter qu'ils ne se brisent ou ne fuient et à contrôler leur déplacement à l'intérieur de l'objet dans les conditions normales

- de transport. Le matériau de rembourrage ne doit pas réagir dangereusement avec le contenu des récipients. Aucune fuite du contenu ne doit altérer sensiblement les propriétés protectrices du matériau de rembourrage.
- Les étiquettes « Sens du colis » (figure 5-29) ou les étiquettes de sens du colis préimprimées répondant aux spécifications de la figure 5-29 ou de la norme ISO 780-1997 ne doivent être apposées sur au moins deux cotés verticaux opposés de l'expédition que lorsqu'elles sont nécessaires pour s'assurer que les marchandises dangereuses liquides contenues dans l'expédition demeurent dans le sens voulu.
 - Indépendamment des dispositions du § 3.2.10 de la partie 5, l'étiquette « Masse magnétisée » (figure 5-27) doit aussi être apposée sur les objets qui contiennent des masses magnétisées conformes aux spécifications de l'instruction d'emballage 953.
 - En ce qui concerne les gaz de la division 2.2, les bouteilles, leur contenu et leur taux de remplissage doivent être conformes aux prescriptions de l'instruction d'emballage 200.
 - Les marchandises dangereuses contenues dans des objets doivent être emballées dans des emballages extérieurs solides, sauf si les récipients qui les contiennent sont protégés adéquatement du fait de la fabrication même de l'objet.

Composants du circuit carburant

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

La proposition suivante vise l'harmonisation avec la disposition spéciale 301 du Règlement type de l'ONU, qui renvoie à certaines parties de la disposition particulière 188, lesquelles correspondent à des parties de la section II des Instructions d'emballage 967, 970 et 978 des Instructions techniques. Le DGP-WG/UN Harmonization recommande de reproduire les parties applicables de la section II. Le surlignage vert indique que le libellé diffère de la formulation de la section II des instructions d'emballage applicables.

Accumulateurs et batteries

- Les piles ou les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport.
- Les piles ou batteries au lithium contenues dans l'objet doivent répondre aux dispositions des alinéas a), e), f) (le cas échéant) et g) du § 9.3 de la partie 2, et les piles ou batteries au sodium ionique contenues dans l'objet doivent satisfaire aux dispositions des alinéas a), e) et f) du § 9.4 de la partie 2 ainsi qu'aux dispositions suivantes :
 - 1) pour les piles au lithium ionique et les piles au sodium ionique, l'énergie nominale en wattheures (voir le glossaire figurant dans l'appendice 2) ne dépasse pas 20 Wh, et pour les piles au lithium métal, la teneur en lithium n'est pas supérieure à 1 g ;
 - 2) pour les batteries au lithium ionique et les batteries au sodium ionique, l'énergie nominale en wattheures ne dépasse pas 100 Wh et pour les batteries au lithium métal, la quantité totale de lithium n'est pas supérieure à 2 g ;
 - 3) pour les batteries au lithium ionique et les batteries au sodium ionique, 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 objets contenant des batteries au lithium ionique devraient être présentés au transport avec des batteries :

- dont l'état de charge est inférieur à 30 % de leur capacité nominale ; ou
- dont la capacité indiquée n'excède pas 25 %.

Note.— La sous-section 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU contient des orientations et une méthode pour déterminer la capacité nominale. Les piles et les batteries expédiées à un état de charge réduit sont moins sujettes à l'emballage thermique.

- L'objet doit être placé dans des emballages extérieurs solides rigides 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). Les grands équipements peuvent être présentés au transport non emballés ou sur des palettes s'ils offrent aux piles ou aux batteries qu'ils contiennent une protection équivalente.
- L'objet doit être arrimé pour éviter qu'il se déplace dans l'emballage extérieur et être pourvu d'un moyen efficace qui en empêche la mise en marche accidentelle.
- Les piles et les batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit.
- Quand de multiples équipements objets sont emballés dans le même emballage extérieur, chaque équipement objet doit être emballé de façon à ne pas être en contact avec d'autres équipements objets.
- Chaque colis doit être capable de résister, sans que l'équipement l'objet qu'il contient soit endommagé et sans perte d'efficacité, à une force équivalente au poids total de colis identiques empilés jusqu'à une hauteur de 3 m (y compris l'échantillon soumis à l'épreuve), appliquée sur le dessus du colis durant 24 heures. Les grands équipements offerts au transport non emballés ou sur des palettes ne sont pas soumis aux règles relatives à l'épreuve d'empilement de colis d'une hauteur de 3 mètres.

Note.— Cette capacité peut être démontrée par des épreuves, par évaluation, ou par expérience.

- 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.
- Lorsqu'un envoi contient des colis portant la marque pour les batteries au lithium (figure 5-3), la mention « batteries au lithium ionique, en conformité avec la Section II de l'IE 672 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé. Lorsque des colis de batteries au lithium conformes à la section II de multiples instructions d'emballage figurent sur une même lettre de transport aérien, les déclarations de conformité pour les différents types de batteries au lithium et/ou instructions d'emballage peuvent être combinées dans une seule déclaration à condition que celle-ci indique le(s) type(s) de batterie au lithium applicables et les numéros d'instruction d'emballage.
- Toute personne qui prépare ou présente les piles ou les batteries au transport doit avoir reçu une formation adéquate sur ces prescriptions, en rapport avec les fonctions dont ils ont la charge.
- Quand des colis sont placés dans un suremballage :
 - a) les colis doivent être immobilisés à l'intérieur du suremballage ;
 - b) la fonction prévue de chaque colis ne doit pas être compromise par le suremballage ;
 - c) la marque pour les batteries au lithium (figure 5-3) prescrite par la présente instruction d'emballage doit être bien visible ou être 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 965

Nº ONU 3480 – Aéronefs cargos seulement

(...)

Amendements visant à prendre en compte les risques pour la sécurité que constituent les dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.4.3 du rapport DGP-WG/25

IA. SECTION IA

Chaque pile ou batterie doit satisfaire aux prescriptions de la section 9.3 de la partie 2.

IA.1 Prescriptions générales

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

(...)

IB. SECTION IB

Les piles ou batteries préparées conformément à la présente section sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions (y compris celles du § 2 de la présente instruction d'emballage et celles de la présente section), à l'exception des prescriptions de la partie 6.

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

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), **et g)** **(le cas échéant)** du § 9.3.4 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

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

Amendements visant à prendre en compte les risques pour la sécurité que constituent les dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie

§ 4.4.3 du rapport DGP-WG/25

IB.1 Prescriptions générales

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

Appendice

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

Note.— La sous-section 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU contient des orientations et une méthode pour déterminer la capacité nominale. Les piles et les batteries expédiées à un état de charge réduit sont moins sujettes à l'emballage thermique.

Tableau 965-IB

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

(...)

Instruction d'emballage 966

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

(...)

II. SECTION II**Amendements visant à prendre en compte les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies****§ 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25**

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

- section 2.3 de la partie 1 (Généralités – Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- section 2.4.16 de la partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur – Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium ou des batteries au sodium ionique) ;
- section 4.4 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 4.5 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Signalement de cas de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées) ;
- section 1.1 de la partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage – Transport de marchandises dangereuses par les passagers **ou et** les membres d'équipage) ;
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

**Amendements visant à prendre en compte les risques pour la sécurité
que constituent les dispositions relatives aux dispositifs de stockage d'énergie****§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25****Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)**

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), f) **et g) (le cas échéant)** du § 9.3-4 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

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

(...)

Instruction d'emballage 967

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

(…)

II. SECTION II

Amendements visant à prendre en compte les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

§ 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25

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

- section 2.3 de la partie 1 (Généralités – Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- section 2.4.16 de la partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur – Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium ou des batteries au sodium ionique) ;
- section 4.4 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 4.5 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Signalement de cas de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées) ;
- section 1.1 de la partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage – Transport de marchandises dangereuses par les passagers ~~ou et~~ les membres d'équipage)
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), ~~e~~ g) et h) (le cas échéant) du § 9.3.4 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

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

(…)

II.2 Prescriptions supplémentaires

(…)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1.5.1 a) du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)

- Chaque colis doit porter la marque pour les batteries (figure 5-3). Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.
- Cette prescription ne s'applique pas :

Appendice

- aux colis contenant uniquement des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ;
- aux colis contenant un maximum de quatre piles ou de deux batteries installées dans un équipement, lorsque l'envoi contient deux colis au maximum.

Note.— Lorsque l'équipement contient une ou plusieurs piles boutons en plus des piles ou des batteries, la ou les piles boutons ne sont pas prises en compte dans les limites prescrites pour le colis ou l'envoi.

- Lorsqu'un envoi contient des colis portant la marque pour les batteries (figure 5-3), la mention « batteries au lithium ionique, en conformité avec la section II de l'IIE 967 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé. Lorsque des colis de batteries conformes à la section II de multiples instructions d'emballage figurent sur une même lettre de transport aérien, les déclarations de conformité pour les différents types de batteries et/ou instructions d'emballage peuvent être combinées dans une seule déclaration à condition que celle-ci indique le(s) type(s) de batterie applicables et les numéros d'instruction d'emballage.
- Toute personne qui prépare ou présente les piles ou les batteries au transport doit avoir reçu une formation adéquate sur ces prescriptions, en rapport avec les fonctions dont ils ont la charge.

(...)

Instruction d'emballage 968

N° ONU 3090 – Aéronefs cargos seulement

(...)

IB. SECTION IB

Les piles ou batteries préparées conformément à la présente section sont soumises à toutes les prescriptions applicables des présentes Instructions (y compris celles du § 2 de la présente instruction d'emballage et celles de la présente section), à l'exception des dispositions de la partie 6.

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

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SR/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), f) (le cas échéant), *et g) (le cas échéant)* du § 9.3-4 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g
- 2) pour les batteries, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.

IB.1 Prescriptions générales

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

Tableau 968-IB

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

(...)

Instruction d'emballage 969

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

(...)

II. SECTION II**Amendements visant à prendre en compte les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies****§ 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25**

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

- section 2.3 de la partie 1 (Généralités – Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- section 2.4.16 de la partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur – Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium ou des batteries au sodium ionique) ;
- section 4.4 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 4.5 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Signalement de cas de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées) ;
- section 1.1 de la partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage – Transport de marchandises dangereuses par les passagers ou et les membres d'équipage)
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU**§ 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25****Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)**

Les piles et les batteries au lithium métal peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), f) (le cas échéant), e g) et h) (le cas échéant) du § 9.3.4 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g
- 2) pour les batteries, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.

(...)

Instruction d'emballage 970

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

(...)

II. SECTION II

Amendements visant à prendre en compte les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

§ 4.2.2.5 du rapport DGP-WG/25

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

- section 2.3 de la partie 1 (Généralités – Transport de marchandises dangereuses par la poste aérienne) ;
- section 2.4.16 de la partie 5 (Responsabilités de l'expéditeur – Prescriptions particulières pour le marquage des batteries au lithium ou des batteries au sodium ionique) ;
- section 4.4 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Compte rendu d'accident ou d'incident concernant des marchandises dangereuses) ;
- section 4.5 de la partie 7 (Responsabilités de l'exploitant – Signalement de cas de marchandises dangereuses non déclarées ou mal déclarées) ;
- section 1.1 de la partie 8 (Dispositions relatives aux passagers et aux membres d'équipage – Transport de marchandises dangereuses par les passagers *ou et* les membres d'équipage)
- paragraphes 1 et 2 de la présente instruction d'emballage.

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)

Les piles et les batteries peuvent être présentées au transport si chacune satisfait aux prescriptions des alinéas a), e), f) (*le cas échéant*) *et g) et h) (le cas échéant)* du § 9.3 de la partie 2 et aux conditions suivantes :

- 1) pour les piles, le contenu de lithium n'est pas supérieur à 1 g
- 2) pour les batteries, le contenu total de lithium n'est pas supérieur à 2 g.

II.2 Prescriptions supplémentaires

(...)

- Chaque colis doit porter la marque qui convient pour les batteries (figure 5-3). Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.
- Cette prescription ne s'applique pas :
 - aux colis contenant uniquement des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ;
 - aux colis contenant un maximum de quatre piles ou de deux batteries installées dans un équipement, lorsque l'envoi contient deux colis au maximum.

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1.5.1 a) du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SY/AC.10/52/Add.1)

Note.— Lorsque l'équipement contient une ou plusieurs piles boutons en plus des piles ou des batteries, la ou les piles boutons ne sont pas prises en compte dans les limites prescrites pour le colis ou l'envoi.

- Lorsqu'un envoi contient des colis portant la marque pour les batteries (figure 5-3), la mention « batteries au lithium métal, en conformité avec la section II de l'IE 970 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé. Lorsque des colis de batteries conformes à la section II de multiples instructions d'emballage figurent sur une même lettre de transport aérien, les déclarations de conformité pour les différents types de batteries et/ou instructions d'emballage peuvent être combinées dans une seule déclaration à condition que celle-ci indique le(s) type(s) de batterie applicables et les numéros d'instruction d'emballage et la mention « Aéronef cargo seulement », le cas échéant.
- Toute personne qui prépare ou présente les piles ou les batteries au transport doit avoir reçu une formation adéquate sur ces prescriptions, en rapport avec les fonctions dont ils ont la charge.

(...)

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

Amendements visant à prendre en compte les risques propres à l'aviation et à remédier aux anomalies

Le DGP-WG/UN Harmonization a déterminé qu'il était nécessaire d'incorporer les piles et les batteries au sodium ionique dans cette instruction d'emballage afin de l'aligner sur le paragraphe 6.2 du chapitre introductif de la partie 2 et d'ajouter l'interdiction au transport des piles ou batteries identifiées comme endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 :

Instruction d'emballage 975

N° ONU 3548 seulement – Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

Introduction

La présente Instruction d'emballage est autorisée uniquement pour les objets qui n'ont pas de désignation officielle de transport et qui contiennent seulement des matières dangereuses du point de vue de l'environnement quand la quantité de matière dangereuse du point de vue de l'environnement présente dans l'objet dépasse 5 L ou 5 kg. Outre des matières dangereuses du point de vue de l'environnement, l'objet peut contenir des piles ou des batteries au lithium **métal, au lithium ionique ou au sodium ionique** qui satisfont à la section II de l'instruction d'emballage 967 **ou de à la section II de l'Instruction d'emballage 970 ou à la section II de l'Instruction d'emballage 978**, selon le cas. **Les piles ou les batteries identifiées comme étant endommagées ou défectueuses conformément à la disposition particulière A154 sont interdites au transport.**

(...)

Instruction d'emballage 978

N° ONU 3552 (accumulateurs contenus dans un équipement) seulement –
Aéronefs de passagers et aéronefs cargos

(...)

II. SECTION II

(...)

II.2 Prescriptions supplémentaires

- L'équipement doit être arrimé pour éviter qu'il se déplace dans l'emballage extérieur et être pourvu d'un moyen efficace qui en empêche la mise en marche accidentelle.
- Les piles et les batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit.
- Quand de multiples équipements sont emballés dans le même emballage extérieur, chaque équipement doit être emballé de façon à ne pas être en contact avec d'autre équipement.
- Chaque colis doit porter la marque pour les batteries (figure 5-3). Les dimensions du colis doivent permettre d'y apposer la marque sur un côté sans qu'elle ne soit pliée.
 - Cette prescription ne s'applique pas :
 - aux colis contenant uniquement des piles boutons installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ;
 - aux colis contenant un maximum de quatre piles ou de deux batteries installées dans un équipement, lorsque l'envoi contient deux colis au maximum.

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1.5.1 a) du rapport DGP-WG/25

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, DS 188 (ST/SR/AC.10/52/Add.1)

Note.— Lorsque l'équipement contient une ou plusieurs piles boutons en plus des piles ou des batteries, la ou les piles boutons ne sont pas prises en compte dans les limites prescrites pour le colis ou l'envoi.

- Lorsqu'un envoi contient des colis portant la marque pour les batteries (figure 5-3), la mention « batteries au sodium ionique, en conformité avec la section II de l'IE 968 » doit être indiquée sur la lettre de transport aérien, quand un tel document est utilisé. Lorsque des colis de batteries au sodium ionique conformes à la section II de multiples instructions d'emballage figurent sur une même lettre de transport aérien, les déclarations de conformité pour les différents types de batteries au lithium et/ou instructions d'emballage peuvent être combinées dans une seule déclaration à condition que celle-ci indique le(s) type(s) de batterie au sodium ionique applicables et les numéros d'instruction d'emballage.
- Toute personne qui prépare ou présente les piles ou les batteries au transport doit avoir reçu une formation adéquate sur ces prescriptions, en rapport avec les fonctions dont ils ont la charge.

(...)

— FIN —