



**NOTE DE TRAVAIL**

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

**VINGT-CINQUIÈME RÉUNION**

**Montréal, 19 – 30 octobre 2015**

**Point 3 : Élaboration de recommandations relatives à des amendements du *Supplément aux Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284SU) à introduire dans l'édition 2017-2018**

**PROJET D'AMENDEMENT DU SUPPLÉMENT AUX INSTRUCTIONS TECHNIQUES  
POUR ALIGNEMENT SUR LES RECOMMANDATIONS DE L'ONU**

(Note présentée par la Secrétaire)

**RÉSUMÉ**

La présente note de travail contient un projet d'amendement du Supplément aux 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 septième session (Genève, 12 décembre 2014). Le projet reflète aussi les amendements convenus par la réunion DGP-WG/15 (Montréal, 27 avril – 1<sup>er</sup> mai 2015).

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

## Partie S-3

LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES,  
DISPOSITIONS PARTICULIÈRES ET QUANTITÉS MAXIMALESRENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES  
RELATIFS À LA PARTIE 3  
DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES

(...)

Matière ou objet	N° ONU	Classe ou division	Risques subsidiaires	Étiquettes	Divergences des États	Dispositions particulières	Groupe d'emballage ONU	Quantité exemptée	Aéronefs de passagers		Aéronefs cargos	
									Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis	Instruction d'emballage	Quantité nette maximale par colis
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Règlement type de l'ONU, disposition spéciale 379, ST/SG/AC.10/42/Add.1 et DGP/25-WP/3 (voir le § 3.3.1.2)

<b>Ammoniac anhydre</b>	1005	2.3	8	AU 1 CA 7 IR 3 NL 1 US 3	A2 <u>A329</u>			Voir	210	Voir	210
<b>Gaz adsorbé toxique, corrosif, n.s.a.*</b>	3516	2.3	8	<u>AU 1</u> <u>CA 7</u> <u>IR 3</u> <u>NL 1</u> <u>US 3</u>	A2 <u>A329</u>			Voir	210	Voir	210

(...)

## Chapitre 6

### DISPOSITIONS PARTICULIÈRES

(...)

#### Tableau S-3-4. Dispositions particulières

##### *Dispositions particulières supplémentaires*

(...)

---

DGP/25-WP/3 (voir le § 3.2.3.1)

---

A302 Pour assurer la survie d'animaux aquatiques durant le transport, l'autorité compétente des États d'origine, ~~de destination~~ et de l'exploitant peut approuver le transport de bouteilles contenant de l'oxygène comprimé (n° ONU 1072) ou de l'air comprimé (n° ONU 1002), dont le robinet est ouvert pour faire passer une quantité contrôlée d'oxygène ou d'air, au travers d'un détendeur, dans l'eau contenant les animaux aquatiques. La bouteille ou le robinet de la bouteille doit être doté d'un dispositif d'obturation automatique pour prévenir tout dégagement non contrôlé d'oxygène ou d'air au cas où le détendeur viendrait à se briser, à s'endommager ou à mal fonctionner. La bouteille d'oxygène ou d'air doit répondre aux prescriptions de l'instruction d'emballage 200 qui s'appliquent, hormis l'exigence que les robinets soient fermés. De plus, les conditions minimales suivantes s'appliquent :

- a) le contenant d'eau sur lequel est fixée la bouteille d'oxygène et/ou d'air (unité de transport) doit être conçu et construit de façon à supporter toutes les charges prévues. Un maximum de deux bouteilles est permis et il ne doit pas y avoir plus d'une bouteille d'oxygène ;
- b) le contenant d'eau doit subir une épreuve d'inclinaison à 45° dans quatre directions par rapport à la verticale, pour une durée minimale de 10 minutes dans chaque direction, l'alimentation en oxygène étant en fonction, sans qu'il y ait déperdition d'eau ;
- c) la bouteille d'oxygène ou d'air et le détendeur doivent être assujettis et protégés à l'intérieur de l'appareil ;
- d) le détendeur d'oxygène ou d'air utilisé doit avoir un débit maximal de 5 litres par minute ;
- e) le débit d'oxygène ou d'air fourni au contenant doit être limité à une quantité suffisante pour assurer la survie des animaux aquatiques ;
- f) la quantité d'oxygène ou d'air fournie ne doit pas excéder 150 % de l'oxygène ou de l'air nécessaire pour la durée normale du transport aérien ;
- g) une seule bouteille peut être transportée pour chaque unité de 15 mètres cubes de volume brut de compartiment de fret. Le débit d'oxygène ou d'air de la bouteille ne doit en aucun cas excéder un litre par minute pour cinq mètres cubes de volume brut de compartiment de fret.

(...)

A324 Dans le cas d'une flamme symbolique, ~~les l'autorité compétente des États d'origine, de destination~~ et de l'exploitant ~~concernés peuvent~~ peut approuver qu'un passager transporte comme bagage à main seulement des lampes utilisant comme combustible du **Kérosène** (n° ONU 1223) ou des **Hydrocarbures, liquides, n.s.a.** (n° ONU 3295). Les lampes doivent être de type « Davy » ou d'un type semblable. En outre, il faut au minimum respecter les conditions suivantes :

- a) un maximum de quatre lampes peut être transporté à bord de l'aéronef ;
- b) les lampes peuvent contenir au plus la quantité de combustible convenant pour la durée du vol, celle-ci étant stockée dans un réservoir étanche ;
- c) les lampes doivent être immobilisées adéquatement ;
- d) tant que les lampes sont à bord de l'aéronef, elles doivent être sous la supervision constante d'un accompagnateur, qui ne doit pas être un membre d'équipage en service ;
- e) les lampes peuvent être allumées par l'accompagnateur, mais elles ne doivent pas être remplies à bord de l'aéronef ;

- f) il doit toujours y avoir au moins un extincteur à la portée de l'accompagnateur, qui doit avoir été formé à son utilisation ;
- g) les membres d'équipage de l'aéronef doivent recevoir des consignes verbales relativement au transport des lampes, et le pilote commandant de bord doit avoir reçu une copie de l'autorisation ;
- h) les alinéas b), c) et e) du § 4.1.1.1, et les sections 4.3, 4.4 et 4.8 de la Partie 7 des Instructions techniques s'appliquent.

(...)

---

Règlement type de l'ONU, disposition spéciale 370, ST/SG/AC.10/42/Add.1 et DGP/25-WP/3 (voir le § 3.3.1.2)

---

A326 (370) Cette rubrique s'applique :

- au nitrate d'ammonium contenant plus de 0,2 % de matière combustible, y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone, à l'exclusion de toute autre matière ;
- au nitrate d'ammonium ne contenant pas plus de 0,2 % de matière combustible, y compris les matières organiques exprimées en équivalent carbone, à l'exclusion de toute autre matière, lorsque cette matière ~~n'est pas trop sensible pour relever de la classe 1 selon les résultats des~~ **donne un résultat positif aux** épreuves de la série 2 (voir la Partie 1 du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU). Voir aussi le n° ONU 1942.

---

Les matières auxquelles s'appliquent cette disposition particulière (n° ONU 1005 — **Ammoniac anhydre** et n° ONU 3516 — **Gaz adsorbé toxique, corrosif, n.s.a.**) sont interdites à bord des aéronefs de passagers et cargos. Elles peuvent être transportées par aéronefs cargos avec une approbation préalable (A2).

- a) les matières devraient-elles être autorisées au titre des conditions de cette disposition particulière (auquel cas la disposition devrait figurer dans les Instructions techniques) (dans l'affirmative, à bord des aéronefs de passagers et cargos ou à bord des aéronefs cargos seulement ?) ou
  - b) les matières devraient-elles demeurer interdites/interdites, et les États pourraient alors envisager d'accorder l'exemption prévue par cette disposition particulière au titre d'une approbation de transport à bord d'un aéronef cargo ; ou
  - c) la disposition particulière devrait-elle ne pas s'appliquer au transport aérien ?
- 

A329 (379) L'ammoniac anhydre adsorbé ou absorbé dans un solide et contenu dans des systèmes de distribution d'ammoniac ou dans des bouteilles destinées à faire partie de ces systèmes n'est pas visé par d'autres dispositions des Instructions techniques si les conditions suivantes sont respectées :

- a) l'adsorption ou l'absorption présente les caractéristiques suivantes :
  - i) la pression dans la bouteille à une température de 20 °C est inférieure à 0,6 bar ;
  - ii) la pression dans la bouteille à une température de 35 °C est inférieure à 1 bar ;
  - iii) la pression dans la bouteille à une température de 85 °C est inférieure à 12 bars.
- b) le matériau adsorbant ou absorbant ne doit pas présenter de propriétés dangereuses correspondant aux classes 1 à 8 ;
- c) la contenance maximale d'une bouteille est de 10 kg d'ammoniac ; et
- d) les bouteilles contenant l'ammoniac adsorbé ou absorbé doivent satisfaire aux conditions suivantes :
  - i) les bouteilles doivent être fabriqués en un matériau compatible avec l'ammoniac comme le spécifie la norme ISO 11114-1:2012 ;
  - ii) les bouteilles et leurs moyens de fermeture doivent être hermétiquement fermés et capables de contenir l'ammoniac généré ;
  - iii) chaque bouteille doit être capable de résister à la pression produite à des températures de 85 °C avec une expansion volumétrique d'au plus 0,1 % ;

- iv) chaque bouteille doit être équipée d'un dispositif qui permet l'échappement des gaz quand la pression est supérieure à 15 bars sans explosion, projection ni éclatement violents ;
- v) chaque bouteille doit être capable de résister sans fuite à une pression de 20 bars lorsque le dispositif de décompression est désactivé.

---

Règlement type de l'ONU, Chapitre 3.3, ST/SG/AC.10/42/Add.1 et DGP/25-WP/3 (voir le § 3.2.1.1) et ST/SG/AC.10/42/Add.1/Corr.1

Texte de l'ONU : l'expression « lorsqu'elle est transportée » a été remplacée par « lorsqu'elle est présentée au transport » comme dans la disposition particulière A202 des Instructions techniques (DGP/25-WP/13) (voir la note DGP/25-WP/3, alinéa j) du § 3.2.3.2.1)

---

Lorsque les bouteilles sont présentées au transport dans un distributeur d'ammoniac, elles doivent être reliées à ce dernier de façon à garantir que l'ensemble ait la même résistance qu'une bouteille seule.

Les propriétés de résistance mécanique mentionnées dans la présente disposition particulière doivent faire l'objet d'une vérification sur un prototype de bouteille ou de distributeur remplis à capacité nominale, par une épreuve d'élévation de la température jusqu'à ce que les pressions indiquées soient atteintes.

Les résultats d'épreuves doivent être documentés et traçables, et être communiqués aux autorités compétentes à leur demande.

A329 (386) Il est interdit de transporter par voie aérienne des matières stabilisées par régulation de température, sauf dérogation (voir le § 1.1.2 de la Partie 1). Si l'on a recours à la stabilisation chimique, la personne qui présente l'emballage au transport doit veiller à ce que le niveau de stabilisation soit suffisant pour empêcher une polymérisation dangereuse de la matière qui s'y trouve, quand la température moyenne du chargement en vrac est de 50 °C. Si la stabilisation chimique devient inopérante lorsque les températures baissent pendant la durée prévue du transport, la régulation de température s'impose et le transport aérien des matières est alors interdit, sauf dérogation (voir le § 1.1.2 de la Partie 1). Pour prendre cette décision, les facteurs dont il faut tenir compte sont, notamment, la contenance et la forme de l'emballage et les effets de toute isolation éventuelle, la température de la matière lorsqu'elle est présentée au transport, la durée du voyage et les conditions de température ambiante normalement attendues pendant le trajet (compte tenu de la saison de l'année), ainsi que l'efficacité et les autres propriétés du stabilisateur employé, les contrôles opérationnels applicables prescrits par la réglementation (par exemple concernant la protection contre les sources de chaleur, y compris d'autres chargements transportés à une température supérieure à la température ambiante), et tous autres facteurs pertinents.

(...)

## Partie S-4

### INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE

#### RENSEIGNEMENTS SUPPLÉMENTAIRES RELATIFS À LA PARTIE 4 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES

(...)

#### Chapitre 3

#### CLASSE 1 — MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

Règlement type de l'ONU, P112 c), PP48, ST/SG/AC.10/42/Add.1 et DGP/25-WP/3 (voir le § 3.3.1.2)

Le texte de la disposition spéciale d'emballage PP48 de l'ONU ne figure pas dans l'instruction d'emballage 112 c) des Instructions techniques. Le rapport ST/SG/AC.10/42/Add.1 ajoute une seconde phrase à cette disposition spéciale. Il est proposé d'incorporer cette disposition, seconde phrase incluse, dans les Instructions techniques par souci d'harmonisation avec le Règlement type de l'ONU.

112	INSTRUCTION D'EMBALLAGE 112		112
(...)			
c)	solide sec, pulvérulent 1.1D		
	<i>Emballages intérieurs :</i>	<i>Emballages intermédiaires :</i>	<i>Emballages extérieurs :</i>
	Récipients	Récipients	Caisses
	en bois	en bois	en acier (4A)
	en carton	en métal	en bois naturel, à panneaux
	en métal	en plastique	étanches aux pulvérulents (4C2)
	en plastique	Sacs (pour le numéro 0150	en bois naturel, ordinaires (4C1)
		seulement)	en bois reconstitué (4F)
	Sacs	en papier, multiplis,	en carton (4G)
	en papier, multiplis,	résistant à l'eau avec	en contre-plaqué (4D)
	résistant à l'eau	revêtement intérieur	en plastique rigide (4H2)
	en plastique	en plastique	en un autre métal (4N)
	en tissu de plastique		Fûts
			en acier (1A1, 1A2)
			en aluminium (1B1, 1B2)
			en carton (1G)
			en un autre métal (1N1, 1N2)

**PRESCRIPTIONS SPÉCIALES D'EMBALLAGE OU EXEMPTIONS :**

- Pour les numéros ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 et 0386, les emballages ne doivent pas comporter de plomb.
- Pour le numéro ONU 0209, les sacs étanches aux pulvérulents (5H2) sont recommandés dans le cas du TNT en flocons ou en sphérules à l'état solide et pour une masse nette maximale de 30 kg.
- Pour le numéro ONU 0504, les emballages métalliques ne doivent pas être utilisés. Les emballages faits en un autre matériau et comprenant une faible quantité de métal, par exemple des fermetures métalliques ou d'autres accessoires métalliques tels que ceux mentionnés au Chapitre 3 de la Partie 6, ne sont pas considérés comme des emballages en métal.
- Des emballages intérieurs ne sont pas exigés si on utilise des fûts comme emballage extérieur.
- Ces colis doivent être étanches aux pulvérulents.

(...)

## Chapitre 11

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

Règlement type de l'ONU, instruction d'emballage P910, ST/SG/AC.10/42/Add.1 et DGP/25-WP/3 (voir l'alinéa f) du § 3.2.3.2.1)

#### Instruction d'emballage 910

*Aéronefs cargos seulement*

##### Introduction

La présente instruction s'applique aux piles et batteries classés sous les n<sup>os</sup> ONU 3090, 3091, 3480 et 3481 dont le lot de production compte un maximum de 100 et aux piles et batteries prototypes de pré-production lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés.

##### Prescriptions générales

Les prescriptions de la Partie 4, Chapitre 1, doivent être respectées.

##### PRESCRIPTIONS SUPPLÉMENTAIRES D'EMBALLAGE

La disposition particulière A88 exige actuellement que l'emballage réponde aux critères correspondant au groupe d'emballage I :

[— Les emballages doivent répondre aux spécifications de performances du groupe d'emballage II.]

- Les piles et les batteries doivent être protégées contre les courts-circuits. Cette protection est assurée notamment :
- par une protection individuelle des bornes des batteries ;
  - par un emballage intérieur qui empêche tout contact entre les piles et les batteries ;
  - quand les batteries sont dotées de bornes en retrait conçues à cette fin ; ou
  - par l'utilisation d'un matériau de rembourrage non conducteur et non combustible pour combler les espaces vides entre les piles et les batteries dans l'emballage.

##### *Piles et batteries emballées avec un équipement*

- 1) Les batteries et les piles, y compris les équipements, de tailles, formes ou masses différentes doivent être placés dans un emballage extérieur d'un modèle type éprouvé figurant dans la liste ci-après à condition que la masse brute totale du colis ne dépasse pas la masse brute pour laquelle le modèle type a été éprouvé ;
- 2) Chaque pile ou batterie doit être emballée individuellement dans un emballage intérieur placé dans un emballage extérieur ;
- 3) Chaque emballage intérieur doit être complètement entouré d'un isolant thermique non combustible et non conducteur en quantité suffisante pour assurer une protection contre tout dégagement de chaleur dangereux ;
- 4) Des mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible les effets des vibrations et des chocs et empêcher le déplacement des piles ou des batteries à l'intérieur du colis qui pourrait les endommager et rendre leur transport dangereux. Un matériau de rembourrage non combustible et non conducteur peut être utilisé à cette fin ;
- 5) La non-combustibilité doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans l'État où l'emballage est conçu ou fabriqué ;
- 6) Dans le cas où la masse nette d'une pile ou d'une batterie est supérieure à 30 kg, l'emballage extérieur ne doit en contenir qu'une seule.



Piles et batteries contenues dans un équipement

- 1) Des équipements de tailles, formes ou masses différentes doivent être placés dans un emballage extérieur d'un modèle type éprouvé figurant dans la liste ci-après à condition que la masse brute totale du colis ne dépasse pas la masse brute pour laquelle le modèle type a été éprouvé ;
- 2) L'équipement doit être construit ou emballé de façon qu'il ne puisse être mis en marche accidentellement au cours du transport ;
- 3) Des mesures appropriées doivent être prises pour réduire le plus possible les effets des vibrations et des chocs et empêcher le déplacement de l'équipement à l'intérieur du colis qui pourrait l'endommager et rendre son transport dangereux. Quand un matériau de rembourrage est utilisé à cette fin, il doit être non combustible et non conducteur ;
- 4) La non-combustibilité doit être évaluée conformément à une norme reconnue dans l'État où l'emballage est conçu ou fabriqué.

La disposition particulière A88 prévoit le transport d'équipement ou de batteries non emballés :

- 5) Les batteries ou l'équipement peuvent être transportés non emballés dans les conditions spécifiées par l'autorité nationale compétente. Les conditions supplémentaires qui peuvent être prises en considération dans le processus d'agrément sont notamment les suivantes :
  - a) L'équipement ou la batterie doivent être suffisamment solides pour résister aux chocs et aux charges auxquels ils peuvent normalement être soumis au cours du transport, y compris les transbordements entre engins de transport ou entre engins de transport et entrepôts, ainsi que leur enlèvement d'une palette pour une manutention ultérieure manuelle ou mécanique ;
  - b) L'équipement ou la batterie doivent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention de façon qu'ils ne puissent se détacher dans des conditions normales de transport.

La disposition particulière A88 permet actuellement l'utilisation d'un fût en métal, en plastique ou en contreplaqué ou d'une caisse en métal, en plastique ou en bois :

**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)

(...)

## **Partie S-7**

# **RESPONSABILITÉS DE L'ÉTAT EN CE QUI CONCERNE LES EXPLOITANTS**

(...)

## **Chapitre 5**

### **INSPECTIONS**

(...)

#### **5.6 PROGRAMMES DE FORMATION**

5.6.1 Les Instructions techniques exigent que les programmes de formation des exploitants à l'intention de tous les personnels soient approuvés par l'État de l'exploitant. L'inspection vise à confirmer que la formation répond aux exigences des Instructions techniques.

(...)