

**Groupe de travail des transports  
de marchandises dangereuses**  
(Soixante-septième session,  
Genève, 8-12 novembre 1999)

## CHAPITRE 4.1 UTILISATION DES EMBALLAGES, DES GRANDS RÉCIPIENTS POUR VRAC (GRV) ET DES GRANDS EMBALLAGES

### **NOTA 1 : Groupes d'emballage**

*Les marchandises dangereuses de toutes les classes autres que les classes 1, 2, 5.2, 6.2 et 7 ainsi que les matières autoréactives de la classe 4.1 ont été affectées à trois groupes d'emballage, selon le degré de danger qu'elles présentent :*

<i>groupe d'emballage I :</i>	<i>matières très dangereuses</i>
<i>groupe d'emballage II :</i>	<i>matières moyennement dangereuses</i>
<i>groupe d'emballage III :</i>	<i>matières faiblement dangereuses</i>

*Le groupe d'emballage assigné à une matière donnée est indiqué dans le Tableau A du chapitre 3.2.*

### **NOTA 2 : Explosifs, matières autoréactives et peroxydes organiques**

*Sauf disposition contraire expresse formulée dans l'ADR, les emballages, y compris les GRV et les grands emballages utilisés pour les marchandises de la classe 1, les matières autoréactives de la classe 4.1 et les peroxydes organiques de la classe 5.2 doivent répondre aux dispositions applicables aux emballages destinés aux matières moyennement dangereuses (groupe d'emballage II).*

#### **4.1.1 Dispositions générales relatives à l'emballage des marchandises dangereuses de toutes les classes autres que les classes 2, 6.2 ou 7, y compris dans des GRV ou des grands emballages**

*NOTA : Certaines de ces dispositions peuvent s'appliquer à l'emballage de marchandises des classes 2, 6.2 et 7. Voir les sections 4.1.6 (classe 2), 4.1.8 (classe 6.2), 4.1.9 (classe 7) et les instructions d'emballage applicables dans la section 4.1.4.*

4.1.1.1 Les marchandises dangereuses doivent être emballées dans des emballages de bonne qualité, y compris les GRV ou les grands emballages. Ces emballages doivent être suffisamment solides pour résister aux chocs et aux forces habituelles en cours de transport, notamment lors du transbordement entre engins de transport ou entrepôts ainsi que de l'enlèvement de la palette ou du suremballage en vue d'une manutention manuelle ou mécanique ultérieure. Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent être fabriqués et fermés, lorsqu'ils sont préparés pour l'expédition, de façon à exclure toute perte du contenu pouvant résulter, dans les conditions normales de transport, de vibrations ou des variations de température, de degré d'humidité ou de pression (dû par exemple à l'altitude). Il ne doit pas y avoir, à l'extérieur des colis, des GRV ou des grands emballages, adhésion de résidus dangereux. Les présentes dispositions s'appliquent selon le cas, aux emballages neufs, réutilisés, reconditionnés ou refabriqués, et aux GRV neufs et réutilisés ainsi qu'aux grands emballages.

4.1.1.2 Les parties des emballages, y compris les GRV ou les grands emballages, qui sont directement en contact avec les marchandises dangereuses :

- a) ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par celles-ci;
- b) ne doivent pas réagir dangereusement avec celles-ci, par exemple en jouant le rôle de catalyseur d'une réaction ou en entrant en réaction avec elles.

Si nécessaire, elles doivent recevoir un revêtement intérieur ou un traitement intérieur adéquat.

4.1.1.3 Sauf disposition contraire figurant par ailleurs dans l'ADR, chaque emballage, y compris les GRV ou les grands emballages, à l'exception des emballages intérieurs, doit être conforme à un modèle type

ayant satisfait aux épreuves selon les prescriptions des sections [6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5], respectivement. Les emballages n'ayant pas à satisfaire aux épreuves sont indiqués en 6.1.1.3.

4.1.1.4 Lors du remplissage des emballages, y compris les GRV et les grands emballages, avec des liquides, il y a lieu de laisser une marge de remplissage suffisante (creux) pour exclure toute fuite du contenu, et toute déformation permanente de l'emballage résultant de la dilatation du liquide sous l'effet des variations de température rencontrées en cours de transport. Sauf prescription particulière, les emballages ne doivent pas être entièrement remplis de liquides à la température de 55 °C. Une marge suffisante doit toutefois être laissée dans un GRV pour garantir qu'à la température moyenne du contenu de 50 °C il ne soit pas rempli à plus de 98 % de sa contenance en eau. Sauf dispositions contraires prévues dans les différentes classes le degré de remplissage maximal, à une température de remplissage de 15 °C, ne doit pas dépasser:

soit a)	Point d'ébullition (début d'ébullition) de la matière en °C	< 60	≥ 60 < 100	≥ 100 < 200	≥ 200 < 300	≥ 300
	Degré de remplissage en % de la capacité de l'emballage	90	92	94	96	98

soit b) Degré de remplissage =  $\frac{98}{1 + \alpha (50 - t_F)}$  % de la contenance de l'emballage.

Dans cette formule  $\alpha$  représente le coefficient moyen de dilatation cubique du liquide entre 15 °C et 50 °C, c'est-à-dire pour une variation maximale de température de 35 °C.

$\alpha$  est calculé d'après la formule  $\alpha = \frac{d_{15} - d_{50}}{35 \times d_{50}}$

$d_{15}$  et  $d_{50}$  étant les densités relatives 1/ du liquide à 15 °C et 50 °C et  $t_F$  la température moyenne du liquide lors du remplissage.

4.1.1.5 Les emballages intérieurs doivent être emballés dans les emballages extérieurs de façon à éviter, dans les conditions normales de transport, qu'ils se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages extérieurs. Les emballages intérieurs fragiles ou faciles à perforer, tels que les récipients en verre, en porcelaine ou en grès, ou faits de certains plastiques, etc., doivent être incorporés dans les emballages extérieurs avec l'interposition de matières de rembourrage appropriées. Une fuite du contenu ne doit entraîner aucune altération appréciable des propriétés protectrices des matières de rembourrage ou de l'emballage extérieur.

4.1.1.6 Des marchandises dangereuses ne doivent pas être emballées dans un même emballage extérieur, ou dans de grands emballages, avec d'autres marchandises, dangereuses ou non, si elles réagissent dangereusement avec elles en provoquant :

- a) une combustion et/ou un fort dégagement de chaleur;
- b) un dégagement de gaz inflammables, toxiques ou asphyxiants;
- c) la formation de matières corrosives; ou

---

1/ L'expression "densité relative" (d) est considérée comme synonyme de "densité" et sera utilisée partout dans le présent chapitre.

d) la formation de matières instables.

4.1.1.7 Les fermetures des emballages contenant des matières mouillées ou diluées doivent être telles que le pourcentage de liquide (eau, solvant ou flegmatisant) ne tombe pas, au cours du transport, au-dessous des limites prescrites.

4.1.1.7.1 Si deux systèmes de fermeture ou plus sont montés en série sur un GRV, celui qui est le plus proche de la matière transportée doit être fermé en premier.

4.1.1.8 Les liquides ne doivent seulement être transportés dans des emballages intérieurs ayant une résistance suffisante à la pression interne qui peut apparaître dans les conditions normales de transport. Si une pression risque d'apparaître dans un emballage en raison d'un dégagement de gaz de la matière transportée (dû à une augmentation de la température ou à d'autres causes), l'emballage peut être pourvu d'un évent, à condition que le gaz émis ne cause aucun danger du fait de sa toxicité, de son inflammabilité ou de la quantité dégagée, par exemple. Si une surpression risque d'apparaître due à la décomposition normale de matières, un évent doit être installé. L'évent doit être conçu de façon à éviter les fuites de liquide et la pénétration de matières étrangères en cours d'un transport effectué dans des conditions normales, l'emballage étant placé dans la position prévue pour le transport.

4.1.1.9 Les emballages neufs, reconstruits, ou réutilisés, y compris les GRV et les grands emballages ou les emballages reconditionnés et les GRV réparés, doivent pouvoir subir avec succès les épreuves prescrites aux sections 6.1.5, 6.5.4 et 6.6.5, respectivement. Avant d'être rempli et présenté au transport, tout emballage, y compris un GRV ou un grand emballage, doit être contrôlé et reconnu exempt de corrosion, de contamination ou d'autres défauts et tout GRV doit être contrôlé pour garantir le bon fonctionnement de l'équipement de service éventuel. Tout emballage, y compris un GRV, montrant des signes d'affaiblissement par rapport au modèle type agréé doit cesser d'être utilisé ou être remis en état ou réparé de façon à pouvoir subir les épreuves appliquées au modèle type.

4.1.1.10 Les liquides ne doivent être chargés que dans des emballages, y compris les GRV, qui ont une résistance suffisante à la pression interne qui peut apparaître dans les conditions normales de transport. Les emballages et GRV sur lesquels est inscrite la pression d'épreuve hydraulique prescrite aux [6.1.3.1 d) et 6.5.2.2.1], respectivement, doivent seulement être remplis avec un liquide ayant une pression de vapeur ou :

- a) telle que la pression manométrique totale dans l'emballage ou le GRV (c'est-à-dire pression de vapeur de la matière contenue, plus pression partielle de l'air ou d'autres gaz inertes, et moins 100 kPa) à 55 °C, déterminée sur la base d'un taux de remplissage maximal conforme à la sous-section 4.1.1.4 et d'une température de remplissage de 15 °C, ne dépasse pas les 2/3 de la pression d'épreuve inscrite;
- b) ou inférieure, à 50 °C, aux 4/7 de la somme de la pression d'épreuve inscrite plus 100 kPa;
- c) ou inférieure, à 55 °C, aux 2/3 de la somme de la pression d'épreuve inscrite plus 100 kPa.

Les GRV métalliques destinés au transport des liquides ne doivent pas servir à transporter les liquides ayant une pression de vapeur supérieure à 110 kPa (1,1 bar) à 50 °C ou 130 kPa (1,3 bar) à 55 °C.

**EXEMPLES DE PRESSIONS D'ÉPREUVE À INSCRIRE SUR L'EMBALLAGE, Y COMPRIS LES GRV, VALEURS CALCULÉES SELON 4.1.1.10 c)**

No ONU	Nom	Classe	Groupe d'emballage	$V_{p55}$ (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ (kPa)	$V_{p55} \times 1,5$ moins 100 (kPa)	Pression d'épreuve minimale requise (manométrique) selon 6.1.5.5.4 c) (kPa)	Pression d'épreuve minimale (manométrique) à inscrire sur l'emballage (kPa)
2056	Tétrahydrofurane	3	II	70	105	5	100	100
2247	n-Décane	3	III	1,4	2,1	-97,9	100	100
1593	Dichlorométhane	6,1	III	164	246	146	146	150
1155	Ether diéthylique	3	I	100	299	199	199	250

**NOTA 1 :** Dans le cas des liquides purs, la pression de vapeur à 55 °C ( $V_{p55}$ ) peut souvent être déterminée à partir de tableaux publiés dans la littérature scientifique.

**NOTA 2 :** Les pressions d'épreuve minimales indiquées au tableau sont celles qui sont obtenues uniquement par application des indications de 4.1.1.10 c), ce qui signifie que la pression d'épreuve inscrite doit être d'une fois et demie supérieure à la pression de vapeur à 55 °C, moins 100 kPa. Lorsque, par exemple, la pression d'épreuve pour le n-décane est déterminée conformément aux indications de 6.1.5.5.4 a), la pression d'épreuve minimale inscrite peut être inférieure.

**NOTA 3 :** Dans le cas de l'éther diéthylique, la pression d'épreuve minimale requise selon [6.1.5.5.5] est de 250 kPa.

4.1.1.11 Les emballages vides, y compris les GRV et les grands emballages, ayant contenu une marchandise dangereuse doivent être traités comme il est prescrit dans l'ADR pour un emballage plein, à moins que des mesures appropriées n'aient été prises pour neutraliser le risque éventuel.

4.1.1.12 Chaque emballage ou GRV destiné à contenir des liquides doit satisfaire à une épreuve d'étanchéité appropriée et doit pouvoir subir le niveau d'épreuve indiqué en [6.1.5.4.3], ou [6.5.4.7] pour les différents types de GRV:

- a) avant sa première utilisation pour le transport;
- b) après reconstruction ou reconditionnement pour un emballage, avant d'être réutilisé pour le transport;
- c) après réparation pour un GRV, avant d'être réutilisé pour le transport.

Pour cette épreuve, il n'est pas nécessaire que l'emballage ou le GRV soit pourvu de ses fermetures propres. Le récipient intérieur des emballages composites ou des GRV peut être éprouvé sans l'emballage extérieur, à condition que les résultats de l'épreuve n'en souffrent pas. Cette épreuve n'est pas nécessaire pour les emballages intérieurs d'emballages combinés ou de grands emballages.

4.1.1.13 Les emballages, y compris les GRV, utilisés pour des matières solides qui peuvent devenir liquides aux températures susceptibles d'être rencontrées au cours d'un transport doivent aussi pouvoir contenir la matière à l'état liquide.

4.1.1.14 Les emballages, y compris les GRV, utilisés pour les matières pulvérulentes ou granulaires doivent être étanches aux matières sous cette forme ou être dotés d'une doublure.

4.1.1.15 Sauf dérogation accordée par l'autorité compétente, la durée d'utilisation admise pour le

transport de marchandises dangereuses est de cinq ans à compter de la date de fabrication pour les fûts en plastique, les bidons en plastique et les GRV en plastique rigide avec récipient intérieur en plastique, à moins qu'une durée d'utilisation plus courte ne soit prescrite compte tenu de la matière à transporter.

4.1.1.16 Les emballages dont le marquage correspond au 6.1.3, mais qui ont été agréés dans un Etat n'étant pas Partie contractante à l'ADR, peuvent également être utilisés pour le transport selon l'ADR.

4.1.1.17 *Utilisation d'emballages de secours*

4.1.1.17.1 Les colis de marchandises dangereuses qui ont été endommagés, présentent des défauts ou fuient, ou les marchandises qui se sont répandues ou ont fui peuvent être transportés dans des emballages de secours mentionnés au [6.1.5.1.11]. Cette faculté n'exclut pas l'utilisation d'emballages de plus grandes dimensions d'un type et d'une norme de résistance appropriés, à condition qu'il soit satisfait aux dispositions du 4.1.1.17.2.

4.1.1.17.2 Des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher les colis qui fuient ou qui ont été endommagés de trop bouger à l'intérieur d'un emballage de secours. Dans le cas de liquides, des matériaux inertes doivent être ajoutés en quantité suffisante dans ce dernier pour absorber le liquide libre.

#### **4.1.2 Dispositions générales supplémentaires relatives à l'utilisation des GRV**

4.1.2.1 Lorsque des GRV sont utilisés pour le transport de liquides dont le point d'éclair ne dépasse pas 60.5 °C (en creuset fermé) ou de poudres susceptibles de causer des explosions de poussières, des mesures doivent être prises pour éviter toute décharge électrostatique dangereuse.

4.1.2.2 On trouvera dans le chapitre 6.5 les dispositions relatives aux épreuves et visites périodiques des GRV. Un GRV ne doit pas être rempli et présenté au transport après la date d'expiration de la validité de la dernière épreuve périodique prescrite au [6.5.4.14.3], ou de la dernière visite périodique prescrite au [6.5.1.6.4]. Cependant, un GRV rempli avant la date limite de validité de la dernière épreuve ou visite périodique peut être transporté pendant trois mois au maximum après cette date. En outre, un GRV peut être transporté après la date d'expiration de la dernière épreuve ou visite périodique :

- a) s'il est transporté à vide, mais non nettoyé, pour être soumis à l'épreuve ou la visite prescrite avant d'être réutilisé; et
- b) sauf dérogation accordée par l'autorité compétente, pendant une période de six mois au maximum après la date d'expiration de validité de la dernière épreuve ou visite périodique pour permettre le retour des marchandises ou des résidus dangereux en vue de leur élimination ou leur recyclage selon les règles. Le document de transport portera mention de cette exemption.

4.1.2.3 Les GRV du type 31HZ2 doivent être remplis à 80 % au moins du volume de l'enveloppe extérieure et doivent toujours être transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.

#### **4.1.3 Dispositions générales concernant les instructions d'emballage**

4.1.3.1 Les instructions d'emballage applicables aux marchandises dangereuses des classes 1 à 9 sont spécifiées dans la section 4.1.4. Elles sont subdivisées en trois sous-sections selon le type d'emballage auquel elles s'appliquent :

sous-section 4.1.4.1 pour les emballages autres que les GRV et les grands emballages; ces instructions d'emballage sont désignées par un code alphanumérique contenant la lettre "P";

sous-section 4.1.4.2 pour les GRV; ces instructions sont désignées par un code alphanumérique contenant les lettres "IBC";

sous-section 4.1.4.3 pour les grands emballages; ces instructions sont désignées par un code alphanumérique contenant les lettres "LP".

Généralement, les instructions d'emballage stipulent que les dispositions générales des sections 4.1.1., 4.1.2 et/ou 4.1.3, selon le cas, sont applicables. Elles peuvent aussi prescrire la conformité avec les dispositions spéciales des sections 4.1.5., 4.1.6, 4.1.7, 4.1.8 ou 4.1.9, selon le cas. Des dispositions particulières d'emballage peuvent aussi être spécifiées dans l'instruction d'emballage concernant certaines matières ou certains objets. Elles sont aussi désignées par un code alphanumérique comprenant les lettres:

"PP" pour les emballages autres que les GRV ou les grands emballages

"B" pour les GRV

"L" pour les grands emballages.

Sauf spécifications contraires figurant par ailleurs, tout emballage doit être conforme aux prescriptions applicables de la partie 6. En général, les instructions d'emballage ne donnent pas de directives sur la compatibilité et l'utilisateur ne doit pas choisir un emballage sans vérifier que la matière est compatible avec le matériau d'emballage choisi (par exemple la plupart des fluorures ne sont pas adaptés aux récipients en verre). Lorsque les récipients en verre sont autorisés dans les instructions d'emballage, les emballages en porcelaine, en faïence et en grès le sont aussi.

4.1.3.2 La colonne [8] du Tableau A du chapitre 3.2 indique pour chaque objet ou matière la ou les instructions d'emballage à utiliser. Dans la colonne [9] sont indiquées les dispositions spéciales d'emballages applicables à des matières ou objets spécifiques.

4.1.3.3 Chaque instruction d'emballage mentionne, s'il y a lieu, les emballages simples ou combinés admissibles. Pour les emballages combinés sont indiqués les emballages extérieurs et intérieurs admissibles et, s'il y a lieu, la quantité maximale autorisée dans chaque emballage intérieur ou extérieur. La masse nette maximale et la contenance maximale sont définies dans la section 1.2.1.

4.1.3.4 Les emballages suivants ne doivent pas être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier en cours de transport :

#### Emballages

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

#### GRV :

Pour les matières relevant du groupe d'emballage I: Tous types de GRV

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

Bois :	11C, 11D et 11F
Carton :	11G
Souple :	13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 et 13M2
Composite :	11HZ2, 21HZ2 et 31HZ2

Aux fins des instructions d'emballage du 4.1.4, les matières et les mélanges de matières dont le point de fusion est inférieur ou égal à 45°C sont considérés comme des solides susceptibles de se transformer en liquides en cours de transport.

4.1.3.5 Lorsque les instructions d'emballage de ce chapitre autorisent l'utilisation d'un type particulier d'emballage extérieur dans un emballage combiné (par exemple 4G), les emballages portant le même code d'identification d'emballage suivi des lettres "V", "U" ou "W" marquées conformément aux prescriptions de la partie 6 (par exemple 4GV, 4GU ou 4GW) peuvent aussi être utilisés s'ils satisfont aux mêmes conditions et limitations que celles qui sont applicables à l'utilisation de ce type d'emballage extérieur conformément aux instructions d'emballage pertinentes. Par exemple, un emballage combiné marqué "4GV" peut être utilisé lorsqu'un autre emballage combiné marqué "4G" est autorisé, à condition de respecter les prescriptions de l'instruction d'emballage pertinente en matière de type d'emballage intérieur et de limite de quantité.

4.1.3.6 Les bouteilles et les récipients à gaz agréés par l'autorité compétente sont autorisés pour le transport de toute matière liquide ou solide soumise à l'instruction d'emballage P001 ou P002, sauf si une indication contraire figure dans l'instruction d'emballage ou si une disposition spéciale est prévue dans la colonne 9 du Tableau A du chapitre 3.2. La contenance des bouteilles à gaz ne doit pas être supérieure à 450 litres, tandis que celle des récipients ne doit pas dépasser 1 000 litres.

4.1.3.7 Les emballages ou les GRV qui ne sont pas expressément autorisés dans l'instruction d'emballage applicable ne doivent pas être utilisés pour le transport d'une matière ou d'un objet sauf avec dérogation temporaire convenue entre Parties Contractantes, conformément à la section 1.5.1.

#### 4.1.4 Liste des instructions d'emballage

**Nota:** Bien que les instructions d'emballage suivantes utilisent la même numérotation que le Code IMDG et le Règlement type, il peut exister quelques différences de détail.

##### 4.1.4.1 Instructions concernant l'utilisation des emballages (sauf les GRV et les grands emballages)

P001		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES LIQUIDES)			P001
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :					
Emballages combinés :		Contenance/masse nette maximales (voir 4.1.3.3)			
Emballages intérieurs	Emballages extérieurs	Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III	
En verre 10 l En plastique 30 l En métal 40 l	<b>Fûts</b>				
	En acier (1A2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	En aluminium (1B2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	En autre métal (1N2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	En plastique (1H2)	250 kg	400 kg	400 kg	
	En contre-plaqué (1D)	150 kg	400 kg	400 kg	
	En carton (1G)	75 kg	400 kg	400 kg	
	<b>Caisses</b>				
	En acier (4A)	250 kg	400 kg	400 kg	
	En aluminium (4B)	250 kg	400 kg	400 kg	
	En bois scié (4C1, 4C2)	150 kg	400 kg	400 kg	
	En contre-plaqué (4D)	150 kg	400 kg	400 kg	
	En bois reconstitué (4F)	75 kg	400 kg	400 kg	
	En carton (4G)	75 kg	400 kg	400 kg	
	En plastique expansé (4H1)	60 kg	60 kg	60 kg	
	En plastique rigide (4H2)	150 kg	400 kg	400 kg	
	<b>Bidons (jerricanes)</b>				
	En acier (3A2)	120 kg	120 kg	120 kg	
En aluminium (3B2)	120 kg	120 kg	120 kg		
En plastique (3H2)	120 kg	120 kg	120 kg		
<b>Emballages simples :</b>					
<b>Fûts</b>					
Fût en acier à dessus non amovible (1A1)		250 l	450 l	450 l	
Fût en acier à dessus amovible (1A2)		250 l*/	450 l	450 l	
Fût en aluminium à dessus non amovible (1B1)		250 l	450 l	450 l	
Fût en aluminium à dessus amovible (1B2)		250 l*/	450 l	450 l	
Fût en un autre métal à dessus non amovible (1N)		250 l	450 l	450 l	
Fût en un autre métal à dessus amovible (1N2)		250 l*/	450 l	450 l	
Fût en plastique à dessus non amovible (1H1)		250 l*/	450 l	450 l	
Fût en plastique à dessus amovible (1H2)		250 l*/	450 l	450 l	
<b>Bidons (jerricanes)</b>					
Bidon en acier à dessus non amovible : (3A1)		60 l	60 l	60 l	
Bidon en acier à dessus amovible : (3A2)		60 l*/	60 l	60 l	
Bidon en aluminium à dessus non amovible : (3B1)		60 l	60 l	60 l	
Bidon en aluminium à dessus amovible : (3B2)		60 l*/	60 l	60 l	
Bidon en un autre métal à dessus non amovible : (1N1)		60 l	60 l	60 l	
Bidon en un autre métal à dessus amovible : (1N2)		60 l*/	60 l	60 l	
Bidon en plastique à dessus non amovible : (3H1)		60 l	60 l	60 l	
Bidon en plastique à dessus amovible : (3H2)		60 l*/	60 l	60 l	

<b>P001</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES LIQUIDES) (suite)</b>			<b>P001</b>
<b>Emballages composites :</b>				
Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1, 6HB1)	250 l	250 l	250 l	
Récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1, 6HD1)	120 l	250 l	250 l	
Récipient en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium ou récipient en plastique contenu dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)	60 l	60 l	60 l	
Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, en plastique rigide ou en plastique expansé (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en carton ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)	60 l	60 l	60 l	
<b>Dispositions supplémentaires:</b>				
Pour les matières de la classe 3, groupe d'emballage III, qui dégagent de petites quantités de dioxyde de carbone et/ou d'azote, les emballages doivent être pourvus d'un évent.				
<b>Dispositions particulières d'emballage :</b>				
<p><b>PP1</b> Pour les Nos ONU 1133, 1210, 1263 et 1866, les emballages des matières des groupes d'emballage II et III, en quantités ne dépassant pas 5 l dans les emballages métalliques ou en plastique ne doivent pas nécessairement satisfaire aux épreuves fonctionnelles du chapitre 6.1 quand ils sont transportés :</p> <p>a) en chargements palettisés, en caisses-palettes ou en autres charges unitaires, par exemple d'emballages individuels placés ou empilés sur une palette et assujettis par des sangles, des housses rétractables ou étirables ou par toute autre méthode appropriée;</p> <p>b) comme emballages intérieurs d'emballages combinés dont la masse nette ne dépasse pas 40 kg.</p> <p><b>PP2</b> Pour les Nos ONU 3065 et 1170, on peut utiliser des tonneaux en bois (2C1 et 2C2).</p> <p><b>PP4</b> Pour le No ONU 1774, les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.</p> <p><b>PP5</b> Pour le No ONU 1204, les emballages doivent être construits de manière à éviter toute explosion due à une augmentation de la pression interne. Les bouteilles et les récipients à gaz ne peuvent pas être utilisés pour ces matières.</p> <p><b>PP6</b> Pour les Nos ONU 1851 et 3248, la quantité nette par colis ne doit pas dépasser 5 l.</p> <p><b>PP10</b> Pour le No ONU 1791, groupe d'emballage II, l'emballage doit être muni d'un évent.</p> <p><b>PP20</b> Pour le No ONU 2217, on peut utiliser un récipient étanche aux pulvérulents et indéchirable.</p> <p><b>PP31</b> Pour le No ONU 1131, on doit utiliser des emballages hermétiquement fermés.</p> <p><b>PP33</b> Pour le No ONU 1308, groupes d'emballage I et II, ne sont autorisés que les emballages combinés d'une masse brute maximale de 75 kg.</p> <p><b>PP79</b> Pour le No ONU 1790, groupe d'emballage II avec au plus 60% de fluorure d'hydrogène et pour le No ONU 2031 avec au plus 55% d'acide pur, on peut utiliser des fûts et des bidons en plastique pendant deux ans à compter de la date de leur fabrication.</p> <p><b>PP80</b> Pour le No ONU 1261, les emballages à dessus amovible ne sont pas autorisés.</p> <p><b>PP81</b> Pour les Nos ONU 1204 et 3256, les emballages métalliques légers ne sont pas autorisés.</p> <p><b>PP82</b> Pour le No ONU 1802, les emballages ci-dessous sont aussi autorisés: récipients en verre dans un fût en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, plastique rigide ou en plastique expansé (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois, en carton ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2).</p>				

\* / Seules sont autorisées les matières dont la viscosité est supérieure à 200 mm<sup>2</sup>/s.

P002		INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES SOLIDES)			P002
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générale des sections 4.1.1 et 4.1.3 :					
<b>Emballages combinés :</b>		<b>Masse nette maximale (voir 4.1.3.3)</b>			
<b>Emballages intérieurs</b>	<b>Emballages extérieurs</b>	<b>Groupe d'emballage I</b>	<b>Groupe d'emballage II</b>	<b>Groupe d'emballage III</b>	
En verre 10 kg En plastique <u>1/</u> 50 kg En métal 50 kg En papier <u>1/</u> , <u>2/</u> , <u>3/</u> 50 kg En carton <u>1/</u> , <u>2/</u> , <u>3/</u> 50 kg	<b>Fûts</b> En acier (1A2) En aluminium (1B2) En autre métal (1N2) En plastique (1H2) En contre-plaqué (1D) En carton (1G)	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
<u>1/</u> Ces emballages doivent être étanches aux pulvérulents.					
<u>2/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport. (Voir 4.1.3.4)	<b>Caisses</b> En acier (4A) En aluminium (4B) En bois scié (4C1) En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) En contre-plaqué (4D) En bois reconstitué (4F) En carton (4G) En plastique expansé (4H1) En plastique rigide (4H2)	400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 kg 60 kg 250 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	
<u>3/</u> Ces emballages en papier et en carton ne peuvent être utilisés pour les matières du groupe d'emballage I.	<b>Bidons (jerricanes)</b> En acier (3A2) En aluminium (3B2) En plastique (3H2)	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	
<b>Emballages simples :</b>					
<b>Fûts</b> Fût en acier (1A1 ou 1A2 <u>4/</u> ) Fût en aluminium (1B1 ou 1B2 <u>4/</u> ) Fût en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1 ou 1N2 <u>4/</u> ) Fût en plastique (1H1 ou 1H2 <u>4/</u> ) Fût en carton (1G) <u>5/</u> Fût en contre-plaqué (1D) <u>5/</u>		400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
<b>Bidons (jerricanes)</b> Bidon en acier (3A1 ou 3A2 <u>4/</u> ) Bidon en aluminium (3B1 ou 3B2 <u>4/</u> ) Bidon en plastique (3H1 ou 3H2 <u>4/</u> )		120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	
<u>4/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières du groupe d'emballage I sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport. (Voir 4.1.3.4)					
<b>Caisses</b> Caisse en acier (4A) <u>5/</u> Caisse en aluminium (4B) <u>5/</u> Caisse en bois scié (4C1) <u>5/</u> Caisse en contre-plaqué (4D) <u>5/</u>		Non autorisé Non autorisé Non autorisé Non autorisé	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	

Caisse en bois reconstitué (4F) <u>5/</u>	Non autorisé	400 kg	400 kg
Caisse en bois scié aux parois étanches aux pulvérulents (4C2) <u>5/</u>	Non autorisé	400 kg	400 kg
Caisse en carton (4G) <u>5/</u>	Non autorisé	400 kg	400 kg
Caisse en plastique rigide (4H2) <u>5/</u>	Non autorisé	400 kg	400 kg
<b>Sacs</b>			
Sacs (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) <u>5/</u>	Non autorisé	50 kg	50 kg

<b>P002</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE (MATIÈRES SOLIDES) (suite)</b>			<b>P002</b>
<b>Emballages composites :</b>				
Réceptif en plastique contenu dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué, en carton ou en plastique (6HA1, 6HB1, 6HG1 5/, 6HD1 5/ ou 6HH1)	400 kg	400 kg	400 kg	
Réceptif en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium, ou dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2 5/, 6HG2 5/ ou 6HH2)	75 kg	75 kg	75 kg	
Réceptif en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué ou en carton : 6PA1, 6PB1, 6PD1 5/ ou 6PG1 5/, ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en contre-plaqué ou en carton : 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 5/ ou 6PG2 5/, ou dans un emballage en plastique rigide ou en plastique expansé : 6PH2 ou 6PH1 5/	75 kg	75 kg	75 kg	
<b>5/ Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport. (Voir 4.1.3.4)</b>				
<b>Dispositions particulières d'emballage :</b>				
<b>PP6</b> Pour le No ONU 3249, la quantité nette par colis ne doit pas dépasser 5 kg.				
<b>PP7</b> Pour le No ONU 2000, le celluloid en feuilles peut aussi être transporté sans emballage sur des palettes, enveloppé dans une housse en plastique et fixé par des moyens appropriés, tels que des bandes d'acier, en tant que chargement complet dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés. Aucune palette ne doit dépasser 1 000 kg de masse brute.				
<b>PP8</b> Pour le No ONU 2002, les emballages doivent être construits de manière à éviter toute explosion due à une augmentation de la pression interne. Les bouteilles et les récipients à gaz ne peuvent pas être utilisés pour ces matières.				
<b>PP9</b> Pour les Nos ONU 3175, 3243 et 3244, les emballages doivent être d'un type ayant subi une épreuve d'étanchéité au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.				
<b>PP11</b> Pour les Nos ONU 1309, groupe d'emballage III et 1362, les sacs 5H1, 5L1 et 5M1 sont autorisés s'ils sont contenus dans des sacs en plastique ou palettisés sous une housse rétractable ou étirable.				
<b>PP12</b> Pour les Nos ONU 1361, 2213 et 3077, les sacs 5H1, 5L1 et 5M1 sont autorisés s'ils sont transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.				
<b>PP13</b> Pour les objets du No ONU 2870, seuls sont autorisés les emballages combinés satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage I.				
<b>PP14</b> Pour les Nos ONU 2211, 2698 et 3314, les emballages ne doivent pas nécessairement satisfaire aux épreuves d'emballage du chapitre 6.1.				
<b>PP15</b> Pour les Nos ONU 1324 et 2623, les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III.				
<b>PP30</b> Pour le No ONU 2471, les emballages intérieurs en papier ou en carton ne sont pas autorisés.				
<b>PP34</b> Pour le No ONU 2969 (graines entières), les sacs 5H1, 5L1 et 5M1 sont autorisés.				
<b>PP37</b> Pour les Nos ONU 2590 et 2212, les sacs 5M1 sont autorisés. Les colis doivent être transportés dans des conteneurs fermés dans d'autres véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés ou comme charges unitaires sous une housse rétractable ou étirable.				
<b>PP38</b> Pour le No ONU 1309, groupe d'emballage II, les sacs ne sont autorisés que dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.				

P003	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P003
<p>Les marchandises dangereuses doivent être placées dans des emballages extérieurs appropriés. Les emballages doivent être conformes aux dispositions des <b>4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 à 4.1.1.8 et celles de la section 4.1.3</b> et construits de manière à satisfaire aux prescriptions de la section <b>6.1.4</b> relatives à la fabrication. On doit utiliser des emballages extérieurs fabriqués en un matériau approprié présentant une résistance suffisante et conçus en fonction de leur contenance et de l'usage auquel ils sont destinés. Lorsque cette instruction d'emballage est appliquée au transport d'objets ou d'emballages intérieurs contenus dans des emballages combinés, le colis doit être conçu et fabriqué de manière à éviter toute décharge accidentelle des objets dans des conditions normales de transport.</p>		
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p>		
<p><b>PP16</b> Pour le No ONU 2800, les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits et être soigneusement emballés dans de robustes emballages extérieurs.</p> <p><b>NOTA 1:</b> Les accumulateurs étanches faisant partie intégrante d'un équipement mécanique ou électronique ou nécessaires à son fonctionnement doivent être solidement fixés dans le bac à accumulateurs de l'équipement et être protégés contre les dégâts et les courts-circuits.</p> <p><b>NOTA 2:</b> Pour les accumulateurs usagés (ONU 2800), voir P801a.</p> <p><b>PP17</b> Pour les Nos ONU 1950 et 2037, la masse nette des emballages ne doit pas dépasser 55 kg s'ils sont en carton ou 125 kg s'ils sont en un autre matériau.</p> <p><b>PP18</b> Pour le No ONU 1845, les emballages doivent être conçus et fabriqués pour laisser échapper le dioxyde de carbone et ainsi empêcher une augmentation de la pression qui pourrait faire craquer l'emballage.</p> <p><b>PP19</b> Pour les matières des Nos ONU 1327, 1364 et 1365 le transport en balles est autorisé.</p> <p><b>PP20</b> Les matières des Nos ONU 1363, 1386, 1408 et 2793 peuvent être transportées dans tout récipient étanche aux pulvérulents et résistant au déchirement.</p> <p><b>PP32</b> Les matières des Nos ONU 2857 et 3358 peuvent être transportées sans emballage, dans des harasses ou dans des suremballages appropriés.</p>		

P004	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P004	
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3.</p>			
Emballages métalliques légers	Contenance maximale/masse nette maximale (voir 4.1.3.3)		
	Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III
dessus non-amovible (OA1)	Non autorisé	40/50kg	40/50kg
dessus amovible (OA2)*_/	Non autorisé	40/50kg	40/50kg
*_/ non autorisé pour le 1261 NITROMÉTHANE			
<p><b>NOTA 1:</b> Cette instruction s'applique aux matières solides et liquides (à condition que le modèle type soit ait été éprouvé et est marqué de manière appropriée).</p> <p><b>NOTA 2:</b> Seules les matières de la classe 3, groupe d'emballage II, ne présentant aucun risque subsidiaire et une pression de vapeur ne dépassant pas 110kPa à 50°C et les pesticides faiblement toxiques de la classe 3, groupe d'emballage II.</p>			
<p><b>Disposition particulières d'emballage:</b></p> <p><b>PP81</b> Pour les Nos ONU 1204 et 3256, les emballages métalliques légers ne sont pas autorisés.</p>			

P099	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P099
<p>Seuls peuvent être utilisés les emballages agréés par l'autorité compétente.</p>		

Seuls peuvent être utilisés les emballages approuvés par l'autorité compétente. Le signe distinctif de l'État utilisé pour les véhicules automobiles en circulation internationale pour lequel l'autorité compétente exerce son mandat doit être inscrit sur le document de transport comme suit :

**"Emballage approuvé par l'autorité compétente de..."**

P110 a) INSTRUCTION D'EMBALLAGE P110 a)		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>  <b>Sacs</b> en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique en caoutchouc en textile caoutchouté en textile	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>  <b>Sacs</b> en plastique en textile avec revêtement ou doublure en plastique en caoutchouc en textile caoutchouté  <b>Récipients</b> en plastique en métal	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>  <b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en plastique, à dessus amovible (1H2)
<b>Dispositions supplémentaires :</b>  1. Les emballages intermédiaires doivent être remplis d'une matière saturée d'eau telle qu'une solution antigel ou un rembourrage humidifié.  2. Les emballages extérieurs doivent être remplis d'une matière saturée d'eau telle qu'une solution antigel ou un rembourrage humidifié. Les emballages extérieurs doivent être conçus et scellés de façon à éviter l'évaporation de la solution mouillante, sauf lorsque le numéro ONU 0224 est transporté à sec.		

P110 b) INSTRUCTION D'EMBALLAGE P110 b)		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>  <b>Récipients</b> en métal en bois en caoutchouc conducteur en plastique conducteur  <b>Sacs</b> en caoutchouc conducteur en plastique conducteur	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>  <b>Cloisons de séparation</b> en métal en bois en plastique en carton	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>  <b>Caisses</b> en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)
<b>Disposition particulière d'emballage :</b>  <b>PP42</b> Les conditions ci-après doivent être satisfaites pour les Nos ONU 0074, 0113, 0114, 0129, 0130, 0135 et 0224 :  a) les emballages intérieurs ne doivent pas contenir plus de 50 g de matière explosive (quantité correspondant à la matière sèche);  b) les compartiments formés par les cloisons de séparation ne doivent pas contenir plus d'un emballage intérieur, solidement calé;  c) l'emballage extérieur peut être divisé au maximum en 25 compartiments.		

P111	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P111
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 5.4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en papier imperméabilisé  en plastique  en textile caoutchouté</p> <p><b>Feuilles</b>  en plastique  en textile caoutchouté</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p>Pas nécessaires</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b>  en acier (4A)  en aluminium (4B)  en bois naturel ordinaire (4C1)  en bois naturel  à panneaux étanches  aux pulvérulents (4C2)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)  en plastique expansé (4H1)  en plastique rigide (4H2)</p> <p><b>Fûts</b>  en acier, à dessus amovible (1A2)  en aluminium, à dessus amovible (1B2)  en contre-plaqué (1D)  en carton (1G)  en plastique à dessus amovible (1H2)</p>	
<p><b>Disposition particulière d'emballage :</b></p>			
<p><b>PP43</b> Pour le No ONU 0159, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'on utilise des fûts en métal (1A2 ou 1B2) ou en plastique (1H2) comme emballages extérieurs.</p>			

P112 a)	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Matières 1.1D solides humidifiées)		P112 a)
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en papier multiplis résistant à l'eau  en plastique  en textile  en textile caoutchouté  en tissu de plastique</p> <p><b>Récipients</b>  en métal  en plastique</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p><b>Sacs</b>  en plastique  en textile avec revêtement ou doublure en plastique</p> <p><b>Récipients</b>  en métal  en plastique</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b>  en acier (4A)  en aluminium (4B)  en bois naturel ordinaire (4C1)  en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)  en plastique expansé (4H1)  en plastique rigide (4H2)</p> <p><b>Fûts</b>  en acier à dessus amovible (1A2)  en aluminium à dessus amovible (1B2)  en carton (1G)  en plastique à dessus amovible (1H2)</p>	
<p><b>Disposition supplémentaire :</b></p> <p>Des emballages intermédiaires ne sont pas exigés si des fûts étanches à dessus amovible sont utilisés comme emballage extérieur.</p>			
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>PP26</b> Pour les Nos ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0219 et 0394, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.</p> <p><b>PP45</b> Pour les Nos ONU 0072 et 0226, des emballages intermédiaires ne sont pas exigés.</p>			

P112 b)	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Matière 1.1D, solide, sèche, non pulvérulente)		P112 b)
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en papier kraft</li> <li>en papier multiplis résistant à l'eau</li> <li>en plastique</li> <li>en textile</li> <li>en textile caoutchouté</li> <li>en tissu de plastique</li> </ul>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p><b>Sacs</b> (pour le No 0150 seulement)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en plastique</li> <li>en textile avec revêtement ou doublure en plastique</li> </ul>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en tissu de plastique étanches aux pulvérulents (5H2)</li> <li>en tissu de plastique résistant à l'eau (5H3)</li> <li>en film de plastique (5H4)</li> <li>en textile étanches aux pulvérulents (5L2)</li> <li>résistant à l'eau (5L3)</li> <li>en papier multiplis résistant à l'eau (5M2)</li> </ul> <p><b>Caisses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en acier (4A)</li> <li>en aluminium (4B)</li> <li>en bois naturel ordinaire (4C1)</li> <li>en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)</li> <li>en contre-plaqué (4D)</li> <li>en bois reconstitué (4F)</li> <li>en carton (4G)</li> <li>en plastique expansé (4H1)</li> <li>rigide (4H2)</li> </ul> <p><b>Fûts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en acier, à dessus amovible (1A2)</li> <li>en aluminium, à dessus amovible (1B2)</li> <li>en carton (1G)</li> <li>en plastique, à dessus amovible (1H2)</li> </ul>	
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>PP26</b> Pour les Nos ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 et 0386, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.</p> <p><b>PP46</b> Pour le No ONU 0209, des sacs étanches aux pulvérulents (5H2) sont recommandés pour le TNT en grains et en cristaux à l'état sec ainsi qu'une masse nette maximale de 30 kg.</p> <p><b>PP47</b> Pour les Nos ONU 0222 et 0223, des emballages intérieurs ne sont pas exigés si l'emballage extérieur est un sac.</p>			

P112 c)	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (Matière 1.1D, solide, sèche, pulvérulente)		P112 c)
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en papier multiplis résistant à l'eau  en plastique  en tissu de plastique</p> <p><b>Récipients</b>  en carton  en métal  en plastique  en bois</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p><b>Sacs</b>  en papier multiplis résistant à l'eau avec revêtement intérieur en plastique</p> <p><b>Récipients</b>  en métal  en plastique</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b>  en acier (4A)  en bois naturel ordinaire (4C1)  en bois naturel à panneaux étanches  aux pulvérulents (AC2)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)  en plastique rigide (4H2)</p> <p><b>Fûts</b>  en acier, à dessus amovible (1A2)  en aluminium, à dessus amovible (1B2)  en carton (1G)</p>	
<p><b>Dispositions supplémentaires :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Des emballages intérieurs ne sont pas exigés si des fûts sont utilisés comme emballage extérieur.</li> <li>Les emballages doivent être étanches aux pulvérulents.</li> </ol>			
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>PP26</b> Pour les Nos ONU 0004, 0076, 0078, 0154, 0216, 0219 et 0386, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.</p> <p><b>PP46</b> Pour le No ONU 0209, des sacs étanches aux pulvérulents (5H2) sont recommandés pour le TNT en grains et en cristaux à l'état sec ainsi qu'une masse nette maximale de 30 kg.</p> <p><b>PP48</b> Pour le No ONU 0504, on ne doit pas utiliser d'emballages métalliques.</p>			

P113	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P113
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en papier  en plastique  en textile caoutchouté</p> <p><b>Réipients</b>  en carton  en métal  en plastique  en bois</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p><b>Pas nécessaires</b></p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b>  en acier (4A)  en bois naturel ordinaire (4C1)  en bois naturel,  à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)  en plastique rigide (4H2)</p> <p><b>Fûts</b>  en acier, à dessus amovible (1A2)  en aluminium, à dessus amovible (1B2)  en carton (1G)</p>	
<p><b>Disposition supplémentaire :</b></p> <p>Les emballages doivent être étanches aux pulvérulents.</p>			
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>PP49</b> Pour les Nos ONU 0094 et 0305, 50 g de matière maximum doivent être emballés dans un emballage intérieur.</p> <p><b>PP50</b> Pour le No ONU 0027, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires si des fûts sont utilisés comme emballage extérieur.</p> <p><b>PP51</b> Pour le No ONU 0028, des feuilles de papier kraft ou de papier paraffiné peuvent être utilisées comme emballages intérieurs.</p>			

P114 a)	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (matière solide humidifiée)		P114 a)
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en plastique  en textile  en tissu de plastique</p> <p><b>Récipients</b>  en métal  en plastique</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p><b>Sacs</b>  en plastique  en textile avec revêtement  ou doublure en plastique</p> <p><b>Récipients</b>  en métal  en plastique</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b>  en acier (4A)  en bois naturel ordinaire (4C1)  en bois naturel  à panneaux étanches  aux pulvérulents (4C2)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)  en plastique rigide (4H2)</p> <p><b>Fûts</b>  en acier, à dessus amovible (1A2)  en aluminium, à dessus amovible (1B2)  en contre-plaqué (1D)  en carton (1G)  en plastique, à dessus amovible (1H2)</p>	
<p><b>Disposition supplémentaire :</b></p> <p>Des emballages intermédiaires ne sont pas exigés si des fûts étanches à dessus amovible sont utilisés comme emballage extérieur.</p>			
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>PP26</b> Pour les Nos ONU 0077, 0132, 0234, 0235 et 0236, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.</p> <p><b>PP43</b> Pour le No ONU 0342, des emballages intérieurs ne sont pas exigés si des fûts en métal (1A2 ou 1B2) ou en plastique (1H2) sont utilisés comme emballages extérieurs.</p>			

P114 b)	INSTRUCTION D'EMBALLAGE (matière solide sèche)		P114 b)
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en papier kraft  en plastique  en textile étanche aux pulvérulents  en tissu de plastique, étanche aux pulvérulents</p> <p><b>Récipients</b>  en carton  en métal  en papier  en plastique  en tissu de plastique, étanche aux pulvérulents</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p>Pas nécessaires</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b>  en bois naturel ordinaire (4C1)  en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)</p> <p><b>Fûts</b>  en acier, à dessus amovible (1A2)  en aluminium, à dessus amovible (1B2)  en contre-plaqué (1D)  en carton (1G)  en plastique, à dessus amovible (1H2)</p>	
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>PP26</b> Pour les Nos ONU 0077, 0132, 0234, 0235 et 0236, les emballages ne doivent pas contenir de plomb.</p> <p><b>PP50</b> Pour les Nos ONU 0160 et 0161, des emballages intérieurs ne sont pas exigés si des fûts sont utilisés comme emballage extérieur.</p> <p><b>PP52</b> Pour les Nos ONU 0160 et 0161, si des fûts en métal (1A2 ou 1B2) sont utilisés comme emballages extérieurs, les emballages métalliques doivent être construits de façon à éviter le risque d'explosion du fait d'une augmentation de la pression interne due à des causes internes ou externes.</p>			

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections **4.1.1** et **4.1.3** et aux dispositions particulières de la section **4.1.5**.

<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>
<p><b>Récipients</b> en plastique</p>	<p><b>Sacs</b> en plastique dans des récipients en métal</p> <p><b>Fûts</b> en métal</p>	<p><b>Caisses</b> en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F)</p> <p><b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G)</p>

**Dispositions particulières d'emballage :**

**PP45** Pour le No ONU 0144, des emballages intermédiaires ne sont pas nécessaires.

**PP53** Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, si des caisses sont utilisées comme emballage extérieur, les emballages intérieurs doivent être fermés par des capsules et des bouchons vissés et avoir une capacité de 5 l au plus. Les emballages intérieurs doivent être entourés de matériaux de rembourrage absorbants et incombustibles. La quantité de matériaux de rembourrage absorbants doit être suffisante pour absorber tout le liquide contenu. Les récipients métalliques doivent être calés les uns par rapport aux autres par un matériau de rembourrage. La masse nette de propergol est limitée à 30 kg par colis lorsque les emballages extérieurs sont des caisses.

**PP54** Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, si des caisses sont utilisées comme emballage extérieur et que les emballages intermédiaires sont des fûts, ils doivent être entourés d'un matériau de rembourrage incombustible en quantité suffisante pour absorber tout le liquide contenu. Un emballage composite constitué d'un récipient en plastique dans un fût en métal peut être utilisé à la place des emballages intérieurs et intermédiaires. Le volume net de propergol ne doit pas dépasser 120 l par colis.

**PP55** Pour le No ONU 0144, un matériau de rembourrage absorbant doit être inséré.

**PP56** Pour le No ONU 0144, des récipients en métal peuvent être utilisés comme emballages intérieurs .

**PP57** Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, des sacs doivent être utilisés comme emballages intermédiaires si des caisses servent d'emballages extérieurs.

**PP58** Pour les Nos ONU 0075, 0143, 0495 et 0497, des fûts doivent être utilisés comme emballages intermédiaires si des fûts servent aussi d'emballages extérieurs.

**PP59** Pour le No ONU 0144, les caisses en carton (4G) peuvent être utilisées comme emballages extérieurs.

**PP60** Pour le No ONU 0144, on ne doit pas utiliser de fûts en aluminium à dessus amovible (1B2).

P116	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P116
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en papier résistant à l'eau et à l'huile  en plastique  en textile avec revêtement ou doublure en plastique  en tissu de plastique étanche aux pulvérulents</p> <p><b>Récipients</b>  en carton, résistant à l'eau  en métal  en plastique  en bois, étanches aux pulvérulents</p> <p><b>Feuilles</b>  en papier, résistant à l'eau  en papier paraffiné  en plastique</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p>Pas nécessaires</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en tissu de plastique (5H1)  en papier multiplis résistant à l'eau (5M2)  en film de plastique (5H4)  en textile étanches aux pulvérulents (5L2)  en textile résistant à l'eau (5L3)</p> <p><b>Caisses</b>  en acier (4A)  en aluminium (4B)  en bois naturel ordinaire (4C1)  en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)  en plastique rigide (4H2)</p> <p><b>Fûts</b>  en acier, à dessus amovible (1A2)  en aluminium, à dessus amovible (1B2)  en carton (1G)  en plastique, à dessus amovible (1H2)</p> <p><b>Jerricanes</b>  en acier, à dessus amovible (3A2)  en plastique, à dessus amovible (3H2)</p>	
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>PP61</b> Pour les Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires si on utilise des fûts à dessus amovible, étanches, comme emballage extérieur.</p> <p><b>PP62</b> Pour les Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsque l'explosif est contenu dans un matériau imperméable aux liquides.</p> <p><b>PP63</b> Pour le No ONU 0081, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'il est contenu dans du plastique rigide imperméable aux esters nitriques.</p> <p><b>PP64</b> Pour le No ONU 0331, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsqu'on utilise des sacs (5H2), (5H3) ou (5H4) comme emballages extérieurs.</p> <p><b>PP65</b> Pour les Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332, des sacs (5H2 ou 5H3) peuvent être utilisés comme emballages extérieurs.</p> <p><b>PP66</b> Pour le No ONU 0081, des sacs ne doivent pas être utilisés comme emballages extérieurs.</p>			

P130	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P130
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>	
Pas nécessaires	Pas nécessaires	<p><b>Caisses</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en acier (4A)</li> <li>en aluminium (4B)</li> <li>en bois naturel ordinaire (4C1)</li> <li>en bois naturel <ul style="list-style-type: none"> <li>à panneaux étanches</li> <li>aux pulvérulents (4C2)</li> </ul> </li> <li>en contre-plaqué (4D)</li> <li>en bois reconstitué (4F)</li> <li>en carton (4G)</li> <li>en plastique <ul style="list-style-type: none"> <li>expansé (4H1)</li> <li>rigide (4H2)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Fûts</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>en acier, à dessus amovible (1A2)</li> <li>en aluminium, à dessus amovible (1B2)</li> <li>en carton (1G)</li> <li>en plastique, à dessus amovible (1H2)</li> </ul>	
<b>Dispositions particulières d'emballage :</b>			
<p><b>PP67</b> Les dispositions suivantes s'appliquent aux Nos ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 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, 0488 et 0502 :</p> <p>Les objets explosifs de grande taille et robustes, normalement prévus pour une utilisation militaire, qui ne comportent pas de moyens d'amorçage ou dont les moyens d'amorçage sont munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, peuvent être transportés sans emballage. Lorsque ces objets comportent des charges propulsives ou sont des objets autopropulsés, leurs systèmes d'allumage doivent être protégés contre les agressions susceptibles d'être rencontrées dans les conditions normales du transport. Un résultat négatif aux épreuves de la série 4 effectuées sur un objet non emballé permet d'envisager le transport de l'objet sans emballage. De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention adapté.</p>			

P131	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P131
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> .			
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>	
<b>Sacs</b> en papier en plastique  <b>Récipients</b> en carton en métal en plastique en bois	Pas nécessaires	<b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G)  <b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2)	
<b>Bobines</b>			
<b>Disposition particulière d'emballage :</b>			
<b>PP68</b> Pour les Nos ONU 0029, 0267 et 0455, les sacs et les bobines ne doivent pas être utilisés comme emballages intérieurs.			

<b>P132 a) INSTRUCTION D'EMBALLAGE P132 a)</b> <b>(Objets constitués par des enveloppes closes en métal, en plastique ou en carton, contenant une matière explosive détonante ou constitués de matières explosives détonantes à liant plastique)</b>		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> .		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>  Pas nécessaires	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>  Pas nécessaires	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>  <b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)

<b>P132 b) INSTRUCTION D'EMBALLAGE P132 b)</b> <b>(Objets ne comportant pas d'enveloppes fermées)</b>		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> .		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>  <b>Récipients</b> en carton en métal en plastique  <b>Feuilles</b> en papier en plastique	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>  Pas nécessaires	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>  <b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)

<b>P133 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P133</b>		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> .		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>  <b>Récipients</b> en carton en métal en plastique en bois  <b>Plateaux munis de cloisons de séparation</b> en carton en plastique en bois	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>  <b>Récipients</b> en carton en métal en plastique en bois	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>  <b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)
<b>Disposition supplémentaire :</b>  Les récipients ne sont exigés comme emballages intermédiaires que lorsque les emballages intérieurs sont des plateaux.		
<b>Disposition particulière d'emballage :</b>  <b>PP69</b> Pour les Nos ONU 0043, 0212, 0225, 0268 et 0306, les plateaux ne doivent pas être utilisés comme emballages intérieurs.		

<b>P134 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P134</b>		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> .		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>  <b>Sacs</b> résistant à l'eau  <b>Récipients</b> en carton en métal en plastique en bois  <b>Feuilles</b> en carton ondulé  <b> Tubes</b> en carton	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>  Pas nécessaires	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>  <b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)  <b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2)

P135 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P135		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.		
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en papier  en plastique</p> <p><b>Récipients</b>  en carton  en métal  en plastique  en bois</p> <p><b>Feuilles</b>  en papier  en plastique</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p>Pas nécessaires</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b>  en acier (4A)  en aluminium (4B)  en bois naturel ordinaire (4C1)  en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)  en plastique expansé (4H1)  en plastique rigide (4H2)</p> <p><b>Fûts</b>  en acier, à dessus amovible (1A2)  en aluminium, à dessus amovible (1B2)  en carton (IG)  en plastique, à dessus amovible (1H2)</p>

P136 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P136		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.		
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b>  en plastique  en textile</p> <p><b>Caisses</b>  en carton  en plastique  en bois</p> <p>Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur.</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p>Pas nécessaires</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b>  en acier (4A)  en aluminium (4B)  en bois naturel ordinaire (4C1)  en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2)  en contre-plaqué (4D)  en bois reconstitué (4F)  en carton (4G)  en plastique rigide (4H2)</p> <p><b>Fûts</b>  en acier, à dessus amovible (1A2)  en aluminium, à dessus amovible (1B2)  en carton (IG)  en plastique, à dessus amovible (1H2)</p>

P137	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P137
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Sacs</b> en plastique</p> <p><b>Caisses</b> en carton</p> <p><b> Tubes</b> en carton en métal en plastique</p> <p>Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur.</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p>Pas nécessaires</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G)</p> <p><b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2)</p>	
<b>Disposition particulière d'emballage :</b>			
<p><b>PP70</b> Pour les Nos ONU 0059, 0439, 0440 et 0441, lorsque les charges creuses sont emballées une à une, les évidements coniques doivent être dirigés vers le bas et le colis marqué "HAUT". Lorsque les charges creuses sont emballées par paires, les évidements coniques des charges creuses doivent être placés face à face pour réduire au minimum l'effet de dard en cas d'amorçage accidentel.</p>			

<b>P138 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P138</b>		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> .		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b> <b>Sacs</b> en plastique	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b> Pas nécessaires	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b> <b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)  <b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2)
<b>Disposition supplémentaire :</b> Si les extrémités des objets sont scellées, des emballages intérieurs ne sont pas nécessaires.		

<b>P139 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P139</b>		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> .		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b> <b>Sacs</b> en plastique  <b>Récipients</b> en carton en métal en plastique en bois  <b>Bobines</b>  <b>Feuilles</b> en papier kraft en plastique	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b> Pas nécessaires	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b> <b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)  <b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2)
<b>Dispositions particulières d'emballage :</b> <b>PP71</b> Pour les Nos ONU 0065, 0102, 0104, 0289 et 0290, les extrémités du cordeau détonant doivent être scellées, par exemple à l'aide d'un obturateur solidement fixé de façon à ne pas laisser échapper la matière explosive. Les extrémités du cordeau détonant souple doivent être solidement attachées. <b>PP72</b> Pour les Nos ONU 0065 et 0289, des emballages intérieurs ne sont pas exigés lorsque les objets sont en rouleaux.		

P140		INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P140
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.				
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>		<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>		<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>
<b>Sacs</b> en plastique  <b>Bobines</b>  <b>Feuilles</b> en papier kraft en plastique		Pas nécessaires		<b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)  <b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (IG)
<b>Dispositions particulières d'emballage :</b>				
<b>PP73</b> Pour le No ONU 0150, aucun emballage intérieur n'est exigé si les extrémités des objets sont scellées.				
<b>PP74</b> Pour le No ONU 0101, l'emballage doit être étanche aux pulvérulents, sauf lorsque la mèche se trouve dans un tube en papier et que les deux extrémités du tube comportent des obturateurs amovibles.				
<b>PP75</b> Pour le No ONU 0101, l'acier et l'aluminium (caisses et fûts) ne peuvent pas être utilisés.				

P141		INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P141
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.				
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b>		<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b>		<b>Emballages et aménagements extérieurs</b>
<b>Récipients</b> en carton en métal en plastique en bois  <b>Plateaux munis de cloisons de séparation</b> en plastique en bois  <b>Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur</b>		Pas nécessaires		<b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)  <b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (IG) en plastique, à dessus amovible (1H2)

P142 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P142		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b> <b>Sacs</b> en papier en plastique  <b>Récipients</b> en carton en métal en plastique en bois  <b>Feuilles</b> en papier  <b>Plateaux munis de cloisons de séparation</b> en plastique	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b> Pas nécessaires	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b> <b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)  <b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2)

P143 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P143		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 et aux dispositions particulières de la section 4.1.5.		
<b>Emballages et aménagements intérieurs</b> <b>Sacs</b> en papier kraft en plastique en textile en textile caoutchouté  <b>Récipients</b> en carton en métal en plastique  <b>Plateaux munis de cloisons de séparation</b> en plastique en bois	<b>Emballages et aménagements intermédiaires</b> Pas nécessaires	<b>Emballages et aménagements extérieurs</b> <b>Caisses</b> en acier (4A) en aluminium (4B) en bois naturel ordinaire (4C1) en bois naturel à panneaux étanches aux pulvérulents (4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique rigide (4H2)  <b>Fûts</b> en acier, à dessus amovible (1A2) en aluminium, à dessus amovible (1B2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) en plastique, à dessus amovible (1H2)
<b>Disposition supplémentaire :</b> Au lieu des emballages intérieurs et extérieurs indiqués ci-dessus, on peut utiliser un emballage composite (6HH2) (récipient en plastique avec une caisse extérieure en plastique rigide).		
<b>Disposition particulière d'emballage :</b> <b>PP76</b> les Nos ONU 0271, 0272, 0415 et 0491, lorsque des emballages en métal sont utilisés, ceux-ci doivent être construits de façon à éviter le risque d'explosion du fait d'un accroissement de la pression interne dû à des causes internes ou externes.		

P144	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P144
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> .			
<p><b>Emballages et aménagements intérieurs</b></p> <p><b>Récipients</b>  en carton  en métal  en plastique</p> <p>Cloisons de séparation dans l'emballage extérieur</p>	<p><b>Emballages et aménagements intermédiaires</b></p> <p>Pas nécessaires</p>	<p><b>Emballages et aménagements extérieurs</b></p> <p><b>Caisses</b>  en acier (4A)  en aluminium (4B)  en bois naturel ordinaire (4C1)  avec doublure en métal  en contre-plaqué (4D)  avec doublure en métal  en bois reconstitué (4F)  avec doublure en métal  en plastique expansé (4H1)</p>	
<b>Disposition particulière d'emballage :</b>			
<p><b>PP77</b> Pour les Nos ONU 0248 et 0249, les emballages doivent être protégés contre toute entrée d'eau. Lorsque les engins hydroactifs sont transportés sans emballage, ils doivent comporter au moins deux dispositifs de sécurité indépendants pour éviter toute entrée d'eau.</p>			

**Type d'emballage:** bouteille, tube, fût à pression et cadre de bouteilles

Les bouteilles, les tubes, les fûts à pression et les cadres de bouteilles sont autorisés à condition que les dispositions spéciales d'emballage du 4.1.6 et les dispositions énoncées sous A, B, C et D ci-dessous soient satisfaites.

**A. Généralités**

(a) Les récipients doivent être fermés et étanches de manière à éviter l'échappement des gaz.

**B. Pression d'épreuve et taux de remplissage**

(b) La pression d'épreuve minimale requise est 1 MPa (10 bar);

(c) Pour les gaz comprimés ayant une température critique inférieure à 50°C, la pression intérieure (pression d'épreuve) à appliquer lors de l'épreuve de pression hydraulique doit être égale à au moins une fois et demie la valeur de la pression de chargement à 15°C;

(d) Pour les gaz comprimés ayant une température critique de -50°C ou plus et pour les gaz liquéfiés ayant une température critique inférieure à 70°C, le taux de remplissage doit être tel que la pression inférieure à 65°C ne dépasse pas la pression d'épreuve des récipients.

Pour les gaz et les mélanges de gaz pour lesquels les données sont insuffisantes, le taux de remplissage maximal FD doit être déterminé comme suit:

$$FD \leq 8,5 \cdot 10^{-4} \cdot d_g \cdot P_e$$

où FD = taux de remplissage maximal (en kg.l<sup>-1</sup>)  
 $d_g$  = masse volumique du gaz (à 15°C, 1 bar) (en kg/m<sup>3</sup>)  
 $P_e$  = pression d'épreuve minimale (en bar)

Lorsque la masse volumique du gaz n'est pas connue, le taux de remplissage maximal doit être déterminé comme suit:

$$FD \leq \frac{P_e \cdot MM \cdot 10^{-3}}{R \cdot 338}$$

où FD = taux de remplissage maximal (en kg.l<sup>-1</sup>)  
 $P_e$  = pression d'épreuve minimale (en bar)  
 MM = masse molaire (en g.mol<sup>-1</sup>)  
 $R = 8,31451 \cdot 10^{-2} \text{ bar} \cdot \text{l} \cdot \text{mol}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$  (constante des gaz)

(Pour les mélanges de gaz, il faut prendre la masse molaire moyenne en tenant compte des concentrations des différents composants.);

(e) Pour les gaz liquéfiés ayant une température critique de 70°C ou plus, la masse maximale admissible (en kg.l<sup>-1</sup>) du contenu par litre de capacité (taux de remplissage) est égale à 0,95 fois la masse volumique de la phase liquide à 50°C; en outre, la phase vapeur ne doit pas disparaître au-dessous de 60°C. La pression d'épreuve doit être au moins égale à la tension de vapeur du liquide à 70°C, moins 100 kPa (1 bar).

Pour les gaz purs pour lesquels on n'a pas suffisamment de données, le taux de remplissage maximal doit être déterminé comme suit:

$$FD \leq (0,0032 \cdot BP - 0,24) \cdot d_l$$

où FD = taux de remplissage admissible (en kg.l<sup>-1</sup>)  
 BP = point d'ébullition (en K)  
 $d_l$  = densité du liquide au point d'ébullition (en kg.l<sup>-1</sup>)

(f) Pour l'acétylène dissous (ONU 1001), une fois l'équilibre réalisé à 15°C, la pression de remplissage ne doit pas dépasser la valeur prescrite par l'autorité compétente pour la masse poreuse. La quantité de solvant et la quantité d'acétylène doivent elles aussi correspondre aux chiffres cités dans le document d'agrément.

(g) Des pressions d'épreuve et des taux de remplissage autres peuvent être utilisés à condition qu'il soit satisfait aux prescriptions générales énoncées dans les paragraphes suivants de la présente section.

#### C. Examens périodiques

(h) Les récipients rechargeables doivent subir des examens périodiques effectués selon les dispositions du [6.2.1].

(i) Si des prescriptions particulières à certaines matières ne figurent pas dans le tableau ci-après, des examens périodiques doivent avoir lieu:

(a) Tous les trois ans pour les récipients destinés au transport des gaz des codes de classification 1TC, 1TFC, 1TOC, 2TC, 2TFC et 2TOC.

(b) Tous les cinq ans pour les récipients destinés au transport des gaz des codes de classification 1T, 1TF, 1TO, 2T, 2TF et 2TO et des gaz des codes de classification 4A, 4F et 4C.

(c) Tous les 10 ans pour les récipients destinés au transport des gaz des codes de classification 1A, 1O, 1F, 2A, 2O et 2F.

En dérogation de ces délais, les examens périodiques des récipients en matériau composite doivent être effectués à des intervalles déterminés par l'autorité compétente de la partie à l'ADR qui a agréé le code technique de conception et de construction.

#### D. Tableau

(j) Le tableau ci-après:

- définissent quels types de récipients sont autorisés pour quels gaz;
- définissent la pression d'épreuve, le taux de remplissage et la contenance maximum pour les différents gaz, ainsi que les restrictions applicables aux gaz toxiques dont la  $LC_{50}$  est inférieure à 200ppm;
- précisent les dispositions supplémentaires propres à certaines matières.

(k) Légendes pour la colonne "Type de récipient":

- (1) Bouteilles
- (2) Tubes
- (3) Fûts à pression
- (5) Cadres de bouteilles

(l) Légendes pour la colonne "Prescriptions particulières":

- a: Les alliages d'aluminium ne doivent pas être en contact avec le gaz.
- b: Les robinets en cuivre ne sont pas admis.
- c: Les parties métalliques en contact avec le contenu ne doivent pas contenir plus de 70% de cuivre.
- d: Aucun récipient ne doit contenir plus de 5kg de matière.
- e: Les sorties des robinets doivent être munies de bouchons ou de chapeaux filetés assurant l'étanchéité des récipients.
- f: Les mesures nécessaires doivent être prises pour éviter tout risque de réaction dangereuses (par exemple, polymérisation, décomposition, etc.) pendant le transport. Un stabilisateur ou un inhibiteur doit être ajouté, si nécessaire.
- g: Des pressions d'épreuve autres que celles indiquées peuvent être utilisées à condition qu'il soit satisfait aux prescriptions de l'instruction P200(d).
- h: Si une matière monolithique est utilisée comme masse poreuse, la périodicité des examens peut être portée à 10 ans.
- i: Taux de remplissage maximum d'après les chiffres spécifiés dans le certificat d'agrément.
- j: La pression d'épreuve et le taux de remplissage doivent être calculés en fonction des prescriptions de l'instruction P200 (c), (d) ou (e).

de l'instruction P200(c), (d) ou (e).

k: L'intervalle entre les épreuves doit être porté à 10 ans lorsque les récipients sont en alliages d'aluminium.

l: Toutes les bouteilles d'un même cadre doivent être munies d'un robinet individuel qui doit être fermé pendant le transport.

m: La périodicité des examens pour les bouteilles en acier peut être étendue à 15 ans:

(a) avec l'accord de la ou des autorités compétentes du ou des pays où l'examen périodique et le transport sont réalisés: et

(b) en conformité avec les prescriptions d'un code technique ou d'une norme reconnue(s) par l'autorité compétente, ou de la norme EN 1440:1996 "Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) - Requalification périodique".

n: (1) admis au transport en capsules dans les conditions suivantes:

(a) La masse de gaz par litre de capacité ne doit pas dépasser 150g par capsule.

(b) Les capsules doivent être exemptes de défauts de nature à en affaiblir la résistance.

(c) L'étanchéité de la fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire (coiffe, cape, scellement, ligature, etc.) propre à éviter toute fuite du système de fermeture en cours de transport.

(d) Les capsules doivent être placées dans un emballage extérieur d'une résistance suffisante. Un colis ne doit pas peser plus de 75kg.

(2) non admis au transport en capsules:

(a) méthylsilane ou mélanges en contenant affectés au numéro ONU 3161;

(b) diméthylsilane, triméthylsilane ou mélanges en contenant affectés au numéro ONU 3309;

(c) mélanges du 2188 arsine, du 2202 séléniure d'hydrogène, du 1589 chlorure de cyanogène, du 2189 dichlorosilane.

z: Dans le cas des récipients destinés au transport de gaz relevant d'une rubrique n.s.a., il sera tenu compte, le cas échéant, des conditions suivantes:

(1) Les matériaux dont sont faits les récipients et leurs fermetures ne doivent pas risquer d'attaquer le contenu ou de former avec celui-ci des composés nuisibles ou dangereux.

(2) Il doit être tenu compte des prescriptions particulières s'appliquant à chaque composant lors du choix et du remplissage des récipients.

(3) La pression d'épreuve et le taux de remplissage doivent être calculés conformément aux prescriptions de l'instruction P200 (c), (d) ou (e).

(4) Le transport des gaz toxiques et des mélanges de gaz dont la  $CL_{50}$  est inférieure à 200 ppm n'est pas autorisé en tubes ni en fûts à pression.

(5) Les robinets des récipients destinés au transport de gaz toxiques ou de mélanges de gaz d'une  $CL_{50}$  inférieure à 200ppm ou au transport de gaz pyrophoriques ou de mélanges inflammables de gaz contenant plus de 1% de composés pyrophoriques doivent être munis de bouchons ou de chapeaux filetés assurant l'étanchéité des récipients. Si les récipients sont assemblés dans un cadre, chacun des récipients doit être muni d'un robinet individuel qui doit être fermé pendant le transport.

(6) Les mesures nécessaires doivent être prises pour éviter tout risque de réactions dangereuses (par exemple, polymérisation, décomposition) pendant le transport. Une stabilisation doit être effectuée ou un inhibiteur doit être rajouté, si nécessaire.

(7) D'autres critères peuvent être utilisés pour le remplissage des bouteilles en acier soudé destinées au transport de matières du 2<sup>o</sup>F, numéro ONU 1965:

(a) avec l'accord des autorités compétentes des pays où le transport est réalisé; et

(b) en conformité avec les prescriptions d'un code national ou d'une norme nationale reconnue(s) par les autorités compétentes ou de la norme EN 1439:1996 "Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) - procédures de vérification avant, pendant et après remplissage".

Dans le cas où les critères de remplissage diffèrent de ceux de l'instruction P200(e), le document de transport doit porter la mention "Transport selon l'instruction d'emballage P200 prescription particulière z" et l'indication de la température de référence retenue pour le calcul du taux de remplissage.

#### E. Renvois aux normes

Les prescriptions de la présente instruction d'emballage sont considérées comme remplies s'il est satisfait aux normes ci-après, dans la mesure où elles s'appliquent:

Prescriptions applicables	Référence	Titre du document
à déterminer lorsque la norme sera soumise à la Réunion commune	prEN 13096:1998	Bouteilles à gaz transportables - conditions de remplissage des gaz - gaz individuels
idem	prEN 13099:1998	Bouteilles à gaz transportables - Conditions de remplissage des mélanges de gaz dans des bouteilles à gaz
idem	prEN 1801	Conditions de remplissage des bouteilles d'acétylène individuelles (y compris une liste des masses poreuses admises)
idem	prEN 12755	Conditions de remplissage pour les cadres de bouteilles d'acétylène

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE P200 - TABLEAU (suite)**

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE P200 - TABLEAU**

Numéro ONU	Désignation officielle de transport	Code de classification	Récipients	ÉPREUVE		Période (en années) <sup>1/</sup>	REPLISSAGE TAUX MAXIMUM DE REPLISSAGE (kg/l ou MPa ou pourcentage du volume)	Prescriptions spéciales
				Pression de remplissage	MPa			
1001	ACÉTYLÈNE DISSOUS	4 F	(1),(5)		6,0	5		c,h,i
1002	AIR COMPRIMÉ	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1005	AMMONIAC ANHYDRE	2 TC	(1),(2),(3),(5)		3,3	5	0,53	b,n
1006	ARGON COMPRIMÉ	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 T.P.	
1008	TRIFLUORURE DE BORE COMPRIMÉ	1 TC	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		22,5 30,0	3	0,715 0,86	g g
1009	BROMOTRIFLUORO- MÉTHANE (gaz réfrigérant R 13B1)	2A	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		4,2 12,0 25,0	10 10 10	1,13 1,44 1,60	g,n g,n g,n
1010	BUTADIÈNE-1,2 ou	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,59	f,n
1010	BUTADIÈNE-1,3 STABILISÉ ou		(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,55	f,n
1010	MÉLANGE DE BUTADIÈNE-1,3 ET D'HYDROCARBURE, STABILISÉS		(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,55	f,j,n
1011	BUTANE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,51	n
1012	BUTYLÈNES EN MÉLANGE ou	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,5	j,n
1012	BUTYLÈNE-1 ou		(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,53	
1012	BUTÈNE-2-CIS ou		(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,55	
1012	BUTYLÈNE-2-TRANS		(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,54	
1013	DIOXYDE DE CARBONE	2 A	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		19,0 25,0	10 10	0,66 0,75	g,n g,n
1014	DIOXYDE DE CARBONE ET OXYGÈNE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	1° O	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1015	DIOXYDE DE CARBONE ET PROTOXYDE D'AZOTE EN MÉLANGE	2 A	(1),(3),(5)		25,0	10	2/3 Pe	
1016	MONOXYDE DE CARBONE COMPRIMÉ	1 TF	(1),(2),(3),(5)	1,5		5	0,75	k
1017	CHLORE	2 TC	(1),(2),(3),(5)		2,2	5	1,25	a,n
1018	CHLORODIFLUORO- MÉTHANE (gaz réfrigérant R 22)	2 A	(1),(2),(3),(5)		2,9	10	1,03	n
1020	CHLOROPENTAFLUORO- ÉTHANE (gaz réfrigérant R 115)	2 A	(1),(2),(3),(5)		2,5	10	1,08	n
1021	CHLORO-1 TÉTRAFLUORO-1,2,2,2 ÉTHANE (gaz réfrigérant R 124)	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,2	10	1,2	n
1022	CHLOROTRIFLUORO- MÉTHANE (gaz réfrigérant R 13)	2 A	(1),(2),(3),(5)		10,0	10	0,83	g,n g,n g,n g,n
			(1),(2),(3),(5)		12,0	10	0,90	
			(1),(2),(3),(5)		19,0	10	1,04	
			(1),(2),(3),(5)		25,0	10	1,10	
1023	GAZ DE HOUILLE COMPRIMÉ	1 TF	(1),(2),(3),(5)	1,5		5	2/3 Pe	
1026	CYANOGENE	2 TF	(1),(2),(3),(5)		10,0	5	0,70	k,n
1027	CYCLOPROPANE	2 F	(1),(2),(3),(5)		2,0	10	0,53	n
1028	DICHLORODIFLUORO- MÉTHANE (gaz réfrigérant R 12)	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,8	10	1,15	n
1029	DICHLOROFLUORO- MÉTHANE (gaz réfrigérant R 21)	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	1,23	n
1030	DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (gaz réfrigérant R 152a)	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,8	10	0,79	n
1032	DIMÉTHYLAMINE, ANHYDRE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,59	b,n
1033	ÉTHÉR ÉTHYLIQUE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,8	10	0,58	n

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE P200 - TABLEAU (suite)**

Numéro ONU	Désignation officielle de transport	Code de classification	Récipients	ÉPREUVE		Période (en années) <u>1</u>	REPLISSAGE TAUX MAXIMUM DE REPLISSAGE (kg/1 ou MPa ou pourcentage du volume)	Prescriptions spéciales
				Pression de remplissage	MPa			
1035	ÉTHANE	2 F	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		9,5 12 30	10 10 10	0,25 0,29 0,39	g,n g,n g,n
1036	ÉTHYLAMINE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,61	b,n
1037	CHLORURE D'ÉTHYLE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,80	a,n
1039	ÉTHER MÉTHYLÉTHYLIQUE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,64	n
1040	OXYDE D'ÉTHYLÈNE, ou OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE sous pression maximale de 1MPa (10 bar) à 50 °C	2 TF	(1),(2),(3),(5)		1,5	5	0,78	f,n
1041	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXYDE DE CARBONE EN MÉLANGE, contenant plus de 9 %, mais pas plus de 87 % d'oxyde d'éthylène	2 F	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		19 25	10 10	0,66 0,75	g,n g,n
1045	FLUOR COMPRIMÉ	1 TOC	(1),(5)		20,0	5	2,8 MPa	a,d,e,l
1046	HÉLIUM COMPRIMÉ	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1048	BROMURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2 TC	(1),(2),(3),(5)		6,0	3	1,54	a,n
1049	HYDROGÈNE COMPRIMÉ	1 F	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1050	CHLORURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2 TC	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		10,0 12,0 15,0 20,0	3 3 3 3	0,30 0,56 0,67 0,74	a,g,n a,g,n a,g,n a,g,n
1053	SULFURE D'HYDROGÈNE	2 TF	(1),(2),(3),(5)		5,5	5	0,67	k,n
1055	ISOBUTYLÈNE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,52	n
1056	KRYPTON COMPRIMÉ	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1058	GAZ LIQUÉFIÉS, ininflammables, additionnés d'azote, de dioxyde de carbone ou d'air	2 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10		j,n
1060	MÉTHYLACÉTYLÈNE ET PROPADIÈNE EN MÉLANGE STABILISÉ Propadiène contenant 1 à 4 % de méthylacétylène MÉLANGE P1 MÉLANGE P2	2 F	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		2,2 3,0 2,4	10 10 10	0,50 0,49 0,47	c,f,j,n c,f,n c,f,n c,f,n
1061	MÉTHYLAMINE ANHYDRE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,3	10	0,58	b,n
1062	BROMURE DE MÉTHYLE	2 T	(1),(2),(3),(5)		1,0	5	1,51	a
1063	CHLORURE DE MÉTHYLE (gaz réfrigérant R 40)	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,7	10	0,81	a,n
1064	MERCAPTAN MÉTHYLIQUE	2 TF	(1),(2),(3),(5)		1,0	5	0,78	k,n
1065	NÉON COMPRIMÉ	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1066	AZOTE COMPRIMÉ	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1067	TÉTROXYDE DE DIAZOTE (DIOXYDE D'AZOTE)	2 TOC	(1),(3),(5)		1,0	3	1,30	e,l
1069	CHLORURE DE NITROSYLE	2 TC	(1),(5)		1,3	3	1,10	e,l,n
1070	PROTOXYDE D'AZOTE	2°O	(1),(2),(3),(5)(1) (2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		18,0 22,5 25,0	10 10 10	0,68 0,74 0,70	g g g
1071	GAZ DE PÉTROLE COMPRIMÉ	1 TF	(1),(2),(3),(5)	1,5		5	2/3 Pe	
1072	OXYGÈNE COMPRIMÉ	1°O	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1076	PHOSGÈNE	2 TC	(1),(3),(5)		2,0	3	1,23	e,l, n
1077	PROPYLÈNE	2 F	(1),(2),(3),(5)		3,0	10	0,43	n

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE P200 - TABLEAU (suite)**

Numéro ONU	Désignation officielle de transport	Code de classification	Récipients	ÉPREUVE		Période (en années) <u>1</u> /	REMPLEISSAGE TAUX MAXIMUM DE REMPLISSAGE (kg/1 ou MPa ou pourcentage du volume)	Prescriptions spéciales
				Pression de remplissage	MPa			
1078	GAZ FRIGORIFIQUES, N.S.A. (GAZ RÉFRIGÉRANTS, N.S.A. MÉLANGE F1 MÉLANGE F2 MÉLANGE F3	2 A	(1),(2),(3),(5)  (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		1,2 1,8 2,9	10 10 10	1,23 1,15 1,03	n, z
1079	DIOXIDE DE SOUFRE	2 TC	(1),(2),(3),(5)		1,4	3	1,23	n
1080	HEXAFLUORE DE SOUFRE	2 A	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		7,0 14,0 16,0	10 10 10	1,04 1,33 1,37	g,n g,n g,n
1081	TÉTRAFLUORO- ÉTHYLÈNE, STABILISÉ	2 F	(1),(2),(3),(5)		20,0	10	0,5 MPa	f, n
1082	TRIFLUOROCHLORO- ÉTHYLÈNE, STABILISÉ	2 TF	(1),(2),(3),(5)		1,9	5	1,13	f,k, n
1083	TRIMÉTHYLAMINE, ANHYDRE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,56	b, n
1085	BROMURE DE VINYLE, STABILISÉ	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	1,37	a,f, n
1086	CHLORURE DE VINYLE, STABILISÉ	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,2	10	0,81	a,f, n
1087	ÉTHÉR MÉTHYL VINYLIQUE, STABILISÉ	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,67	f, n
1581	BROMURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE	2 T	(1),(2),(3),(5)		1,0	5	1,51	a
1582	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLOROPICRINE EN MÉLANGE	2 T	(1),(2),(3),(5)		1,7	5	0,81	a
1589	CHLORURE DE CYANOGENÈ, STABILISÉ	2 TC	(1),(5)		2,0	3	1,03	e,f,l
1612	TÉTRAPHOSPHATE D'HEXAÉTHYL ET GAZ COMPRIMÉ EN MÉLANGE	1 T	(1),(2),(3),(5)	1,5		5	2/3Pe	
1660	MONOXYDE D'AZOTE (OXYDE NITRIQUE), COMPRIMÉ	1 TOC	(1),(5)	1,5		3	2/3 Pe	e,l
1741	TRICHLORURE DE BORE	2 TC	(1),(2),(3),(5)		1,0	3	1,19	n
1749	TRIFLUORURE DE CHLORE	2 TOC	(1),(2),(3),(5)		3,0	3	1,40	a
1858	HEXAFLUOROPRO- PYLÈNE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1216)	2 A	(1),(2),(3),(5)		2,2	10	1,11	n
1859	TÉTRAFLUORURE DE SILICIUM, COMPRIMÉ	1 TC	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		20 30	3	0,74 1,1	g g
1860	FLUORURE DE VINYLE, STABILISÉ	2 F	(1),(2),(3),(5)		25,0	10	0,64	a,f,g, n
1911	DIBORANE, COMPRIMÉ	1 TF	(1),(5)		25,0	5	0,072	e,f,l
1912	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLORURE DE MÉTHYLÈNE EN MÉLANGE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,7	10	0,81	a, n
1952	OXIDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXIDE DE CARBONE EN MÉLANGE contenant au plus 9 % d'oxyde d'éthylène	2 A	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		19 25	10 10	0,66 0,75	n n
1953	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	1 TF	(1),(2),(3),(5)	1,5		5	2/3 Pe	z
1954	GAZ COMPRIMÉ INFLAMMABLE, N.S.A.	1 F	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	z
1955	GAZ COMPRIMÉ TOXIQUE, N.S.A.	1 T	(1),(2),(3),(5)	1,5		5	2/3 Pe	z

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE P200 - TABLEAU (suite)**

Numéro ONU	Désignation officielle de transport	Code de classification	Récipients	ÉPREUVE		Période (en années) <u>1/</u>	REMPLEISSAGE TAUX MAXIMUM DE REMPLISSAGE (kg/l ou MPa ou pourcentage du volume)	Prescriptions spéciales
				Pression de remplissage	MPa			
1956	GAZ COMPRIMÉ, N.S.A.	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	z
1957	DEUTÉRIUM, COMPRIMÉ	1 F	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1958	DICHLOROTÉTRA-FLUOROÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 114)	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	1,30	n
1959	DIFLUORO-1,1 ÉTHYLÈNE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 1132a)	2 F	(1),(2),(3),(5)		25	10	0,77	g, n
1962	ÉTHYLÈNE, COMPRIMÉ	1 F	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		22,5 30	10 10	0,34 0,37	g g
1964	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE COMPRIMÉ, N.S.A	1 F	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	z
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., MÉLANGE A MÉLANGE A01 MÉLANGE A02 MÉLANGE A0 MÉLANGE A1 MÉLANGE B1 MÉLANGE B2 MÉLANGE B MÉLANGE C	2 F	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		1,0 1,5 1,5 1,5 2,0 2,5 2,5 2,5 3,0	10 10 10 10 10 10 10 10 10	<u>2/</u> 0,50 0,49 0,48 0,47 0,46 0,45 0,44 0,43 0,42	m, n, z
1967	GAZ INSECTICIDE TOXIQUE, N.S.A.	2 T	(1),(2),(3),(5)			5		z
1968	GAZ INSECTICIDE, N.S.A.	2 A	(1),(2),(3),(5)			10		n, z
1969	ISOBUTANE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,49	n
1971	MÉTHANE, COMPRIMÉ ou	1 F	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1971	GAZ NATUREL (à haute teneur en méthane) COMPRIMÉ							
1973	CHLORODIFLUORO-MÉTHANE ET CHLOROPENTAFLUORO-ÉTHANE EN MÉLANGE à point d'ébullition fixe contenant environ 49 % de chlorodifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 502)	2 A	(1),(2),(3),(5)		3,1	10	1,05	n
1974	BROMOCHLORO-DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 12B1)	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	1,61	n
1975	MONOXIDE D'AZOTE ET TÉTROXIDE DE DIAZOTE EN MÉLANGE (MONOXIDE D'AZOTE ET DIOXIDE D'AZOTE EN MÉLANGE)	2 TOC	(1),(2),(3),(5)			3		e,j,l
1976	OCTAFLUOROCYCLOBUTANE (GAZ RÉFRIGÉRANT RC 318)	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,1	10	1,34	n
1978	PROPANE	2 F	(1),(2),(3),(5)		2,5	10	0,42	n
1979	GAZ RARES EN MÉLANGE, COMPRIMÉS	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1980	GAZ RARES ET OXYGÈNE EN MÉLANGE, COMPRIMÉS	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1981	GAZ RARES ET AZOTE EN MÉLANGE, COMPRIMÉS	1 A	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
1982	TÉTRAFLUOROMÉTHANE, COMPRIMÉ (GAZ	1 A	(1),(2),(3),(5)		20	10	0,62	g

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE P200 - TABLEAU (suite)**

Numéro ONU	Désignation officielle de transport	Code de classification	Récipients	ÉPREUVE		Période (en années) <u>l</u>	REMPLEISSAGE TAUX MAXIMUM DE REMPLISSAGE (kg/l ou MPa ou pourcentage du volume)	Prescriptions spéciales
				Pression de remplissage	MPa			
	RÉFRIGÉANT R 14, COMPRIMÉ)		(1),(2),(3),(5)		30		0,94	g
1983	CHLORO-1 TRIFLUORO-2,2,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 133a)	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	1,18	n
1984	TRIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 23)	2 A	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		19,0 25,0	10 10	0,87 0,95	g,n g,n
2034	HYDROGÈNE ET MÉTHANE EN MÉLANGE COMPRIMÉ	1 F	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	
2035	TRIFLUORO-1,1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 143a)	2 F	(1),(2),(3),(5)		3,5	10	0,75	n
2036	XÉNON, COMPRIMÉ	1 A	(1),(2),(3),(5)		13	10	1,24	g
2044	DIMÉTHYL-2,2 PROPANE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,53	n
2073	AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE, de densité relative inférieure à 0,88 à 15 °C, contenant plus de 35% mais au maximum 40% d'ammoniac contenant plus de 40% mais au maximum 50% d'ammoniac	4°A	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		1,0 1,0	5 5	0,80 0,77	
2188	ARSINE	2 TF	(1),(5)		4,2	5	1,10	e,l
2189	DICHLOROSILANE	2 TFC	(1),(2),(3),(5)		1	3	0,90	
2190	DIFLUORURE D'OXYGÈNE	1 TOC	(1),(5)		20,0	3	2,8 MPa	a,d,e,l
2191	FLUORURE DE SULPHURYLE	2 T	(1),(2),(3),(5)		5,0	5	1,10	k
2192	GERMANE $\frac{3}{2}$	2 TF	(1),(5)		25,0	5	1,02	e,g,l, n
2193	HEXAFLUOROÉTHANE, COMPRIMÉ (GAZ RÉFRIGÉANT R 116, COMPRIMÉ)	1 A	(1),(2),(3),(5)		20	10	1,10	g
2194	HEXAFLUORURE DE SÉLÉNIUM	2 TC	(1),(5)		3,6	3	1,46	e,g,l, n
2195	HEXAFLUORURE DE TELLURE	2 TC	(1),(5)		2,0	3	1,0	e,l, n
2196	HEXAFLUORURE DE TUNGSTÈNE	2 TC	(1),(5)		1,0	3	2,70	a,e,l, n
2197	IODURE D'HYDROGÈNE, ANHYDRE	2 TC	(1),(2),(3),(5)		2,3	3	2,25	a, n
2198	PENTAFLUORURE DE PHOSPHORE, COMPRIMÉ	1 TC	(1),(5) (1),(5)		20 30	3	0,9 1,34	e,g,l e,g,l
2199	PHOSPHINE $\frac{3}{2}$	2 TF	(1),(5)		22,5	5	0,30	e,g,l
2200	PROPADIÈNE, STABILISÉ	2 F	(1),(2),(3),(5)		2,2	10	0,50	f, n
2202	SÉLÉNIURE D'HYDROGÈNE ANHYDRE	2 TF	(1),(5)		3,1	5	1,60	e,l
2203	SILANE, COMPRIMÉ $\frac{3}{2}$	1 F	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		22,5 25,0	10 10	0,32 0,41	e,g,l e,g,l
2204	SULFURE DE CARBONYLE	2 TF	(1),(2),(3),(5)		2,6	5	0,84	k, n
2417	FLUORURE DE CARBONYLE, COMPRIMÉ	1 TC	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		20 30	3	0,47 0,7	g g
2418	TÉTRAFLUORURE DE SOUFRE	2 TC	(1),(5)		3,0	3	0,91	e,l, n
2419	BROMOTRIFLUORO-ÉTHYLÈNE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	1,19	n
2420	HEXAFLUROACÉTONE	2 TC	(1),(2),(3),(5)		2,2	3	1,08	n
2422	OCTAFLUROBUTÈNE-2 (GAZ RÉFRIGÉANT R 1318)	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,2	10	1,34	n
2424	OCTAFLUROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉANT R 218)	2 A	(1),(2),(3),(5)		2,5	10	1,09	n
2451	TRIFLUORURE D'AZOTE	1°O	(1),(2),(3),(5) (1),(2),(3),(5)		20 30	10	0,5 0,75	g g

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE P200 - TABLEAU (suite)**

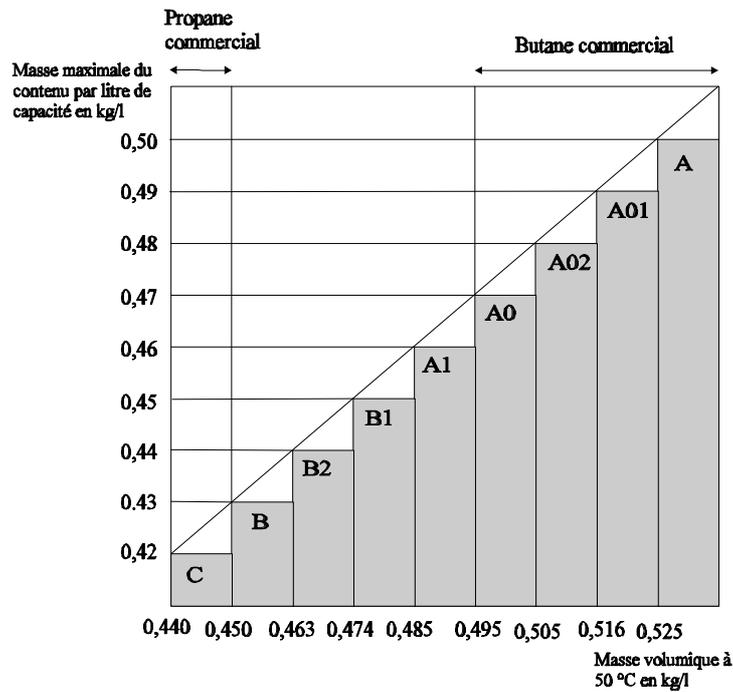
Numéro ONU	Désignation officielle de transport	Code de classification	Récipients	ÉPREUVE		Période (en années) <u>l</u>	REMPLEISSAGE TAUX MAXIMUM DE REMPLISSAGE (kg/1 ou MPa ou pourcentage du volume)	Prescriptions spéciales
				PRESSION				
				Pression de remplissage	MPa			
2452	ÉTHYLACÉTYLÈNE, STABILISÉ	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,57	c.f, n
2453	FLUORURE D'ÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 161)	2 F	(1),(2),(3),(5)		3,0	10	0,57	n
2454	FLUORURE DE MÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 41)	2 F	(1),(2),(3),(5)		30,0	10	0,36	n
2517	CHLORO-1 DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 142b)	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,99	n
2534	MÉTHYLCHLOROSILANE	2 TFC	(1),(2),(3),(5)			3		j, n
2548	PENTAFLUORURE DE CHLORÉ	2 TOC	(1),(5)		1,3	3	1,49	a,e,l
2599	CHLOROTRIFLUORO-MÉTHANE ET TRIFLUOROMÉTHANE, EN MÉLANGE AZÉOTROPE contenant environ 60% de chlorotrifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 503)	2 A	(1),(2),(3),(5)		4,2	10	0,20	n
					10,0	10	0,66	
					10,0	10	0,66	
2600	MONOXIDE DE CARBONE ET HYDROGÈNE EN MÉLANGE, COMPRIMÉ	1 TF	(1),(2),(3),(5)	1,5		5	2/3 Pe	k
2601	CYCLOBUTANE	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,63	n
2602	DICHLORODIFLUORO-MÉTHANE ET DIFLUORO-1,1 ÉTHANE , EN MÉLANGE AZÉOTROPE contenant environ 74% de dichlorodifluorométhane (GAZ RÉFRIGÉRANT R 500)	2 A	(1),(2),(3),(5)		2,2	10	1,01	n
2676	STIBINE	2 TF	(1),(5)		2,0	5	1,2	e,l, n
2901	CHLORURE DE BROME	2 TOC	(1),(2),(3),(5)		1,0	3	1,5	a
3057	CHLORURE DE TRIFLUOROACÉTYLE	2 TC	(1),(2),(3),(5)		1,7	3	1,17	n
3070	OXIDE D'ÉTHYLÈNE ET DICHLORODIFLUORO-MÉTHANE EN MÉLANGE contenant au plus 12,5% d'oxyde d'éthylène	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,8	10	1,09	n
3083	FLUORURE DE PERCHLORYLE	2 TO	(1),(2),(3),(5)		3,3	5	1,21	k
3153	ÉTHÉR PERFLUORO(MÉTHYL VINYLIQUE)	2 F	(1),(2),(3),(5)		2,0	10	0,75	n
3154	ÉTHÉR PERFLUORO(ÉTHYL VINYLIQUE)	2 F	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	0,98	n
3156	GAZ COMPRIMÉ COMBURANT, N.S.A.	1°O	(1),(2),(3),(5)	1,5		10	2/3 Pe	z
3157	GAZ LIQUÉFIÉ COMBURANT, N.S.A.	2°O	(1),(2),(3),(5)			10		z
3159	TÉTRAFLUORO-1,1,1,2 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 134a)	2 A	(1),(2),(3),(5)		2,2	10	1,04	n
3160	GAZ LIQUÉFIÉ, TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2 TF	(1),(2),(3),(5)			5		n, z
3161	GAZ LIQUÉFIÉ, INFLAMMABLE, N.S.A.	2 F	(1),(2),(3),(5)			10		n, z
3162	GAZ LIQUÉFIÉ, TOXIQUE, N.S.A.	2 T	(1),(2),(3),(5)			5		z
3163	GAZ LIQUÉFIÉ, N.S.A.	2 A	(1),(2),(3),(5)			10		n, z
3220	PENTAFLUOROÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 125)	2 A	(1),(2),(3),(5)		3,4	10	0,95	g,n g,n
					3,6	10	0,72	
3252	DIFLUOROMÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 32)	2 F	(1),(2),(3),(5)		4,8	10	0,78	n
3296	HEPTAFLUOROPROPANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R227)	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,5	10	1,2	n
3297	OXYDE ÉTHYLÈNE ET	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,0	10	1,16	n

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE P200 - TABLEAU (suite)**

Numéro ONU	Désignation officielle de transport	Code de classification	Récipients	ÉPREUVE			REMPLESSAGE	Prescriptions spéciales
				PRESSION	Période (en années) <sup>1/</sup>	TAUX MAXIMUM DE REMPLISSAGE (kg/l ou MPa ou pourcentage du volume)		
				Pression de remplissage	MPa			
	CHLOROTÉTRAFLUORO-ÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 8,8% d'oxyde d'éthylène							
3298	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET PENTAFLUOROÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 7,9% d'oxyde d'éthylène	2 A	(1),(2),(3),(5)		2,6	10	1,02	n
3299	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET TÉTRAFLUORÉTHANE EN MÉLANGE, contenant au plus 5,6% d'oxyde d'éthylène	2 A	(1),(2),(3),(5)		1,7	10	1,03	n
3300	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET DIOXIDE DE CARBONE EN MÉLANGE, contenant plus de 87% d'oxyde d'éthylène	2 TF	(1),(2),(3),(5)		2,8	5	0,73	f, n
3303	GAZ COMPRIMÉ, TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	1 TO	(1),(2),(3),(5)	1,5		5	2/3 Pe	z
3304	GAZ COMPRIMÉ, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	1 TC	(1),(2),(3),(5)	1,5		3	2/3 Pe	z
3305	GAZ COMPRIMÉ, TOXIQUE, FLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	1 TFC	(1),(2),(3),(5)	1,5		3	2/3 Pe	z
3306	GAZ COMPRIMÉ, TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	1 TOC	(1),(2),(3),(5)	1,5		3	2/3 Pe	z
3307	GAZ LIQUÉFIÉ, TOXIQUE, COMBURANT, N.S.A.	2 TO	(1),(2),(3),(5)			5		z
3308	GAZ LIQUÉFIÉ, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	2 TC	(1),(2),(3),(5)			3		z, n
3309	GAZ LIQUÉFIÉ, TOXIQUE, FLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	2 TFC	(1),(2),(3),(5)			3		n, z
3310	GAZ LIQUÉFIÉ, TOXIQUE, COMBURANT, CORROSIF, N.S.A.	2 TOC	(1),(2),(3),(5)			3		z
3318	AMMONIAC EN SOLUTION AQUEUSE, de densité relative inférieure à 0,880 à 15 °C contenant plus de 50% d'ammoniac	4 TC	(1),(2),(3),(5)			5		j
3337	GAZ RÉFRIGÉRANT R 404A	2 A	(1),(2),(3),(5)		3,6	10	0,82	n
3338	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407A	2 A	(1),(2),(3),(5)		3,6	10	0,94	n
3339	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407B	2 A	(1),(2),(3),(5)		3,8	10	0,93	n
3340	GAZ RÉFRIGÉRANT R 407C	2 A	(1),(2),(3),(5)		3,5	10	0,95	n
3354	GAZ INSECTICIDE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2 F	(1),(2),(3),(5)			10		n, z
3355	GAZ INSECTICIDE, TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	2 TF	(1),(2),(3),(5)			5		n, z

<sup>1/</sup> Ne s'applique pas aux récipients en matériau composite

<sup>2/</sup> Pour les mélanges du No ONU 1965 la masse maximale admissible du contenu par litre de capacité est le suivant:



3/ Considéré comme un gaz pyrophorique

P201	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P201
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3167, 3168 et 3169		
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3167, 3168 et 3169. Les emballages suivants sont autorisés :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les bouteilles et les récipients à gaz comprimé satisfaisant aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente;</li> <li>2) Pour les gaz non toxiques, des emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre ou en métal hermétiquement fermés, d'une contenance maximale de 5 l par colis, satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III;</li> <li>3) Pour les gaz toxiques, des emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre ou en métal hermétiquement fermés, d'une contenance maximale d'un litre par colis, satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III.</li> </ol>		

P202	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P202
Cette instruction s'applique au No ONU 3353.		
<b><u>Type d'emballage:</u></b>		
Générateurs de gaz pour sac gonflable et module de sac gonflable		
Emballages satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III.		
Les générateurs de gaz pour sac gonflable, les modules de sac gonflable ou les rétracteurs de ceinture de sécurité peuvent être transportés sans emballage dans des dispositifs de manutention, des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés spécialisés, lorsqu'ils sont transportés du lieu de fabrication au lieu d'assemblage.		
<b>Dispositions supplémentaires :</b>		
<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel dans les conditions normales de transport.</li><li>2. Le récipient à pression doit être conforme aux conditions requises par l'autorité compétente pour le ou les gaz qu'il renferme.</li></ol>		

**Type d'emballage:** Récipients cryogéniques

**Instructions générales:**

- (a) Les dispositions particulières d'emballage du 4.1.6 doivent être satisfaites.
- (b) Les récipients doivent être isolés de telle façon qu'ils ne puissent se couvrir de rosée ou de givre.
- (c) Sur les récipients destinés au transport des gaz du code de classification 3O, les matériaux utilisés pour assurer l'étanchéité des joints ou l'entretien des dispositions de fermeture doivent être compatibles avec le contenu.

**Instructions particulières pour les récipients cryogéniques clos:**

- (d) Les récipients doivent être munis de soupapes de sûreté.
- (e) Pour les gaz liquides réfrigérés des codes de classification 3A et 3O, le taux de remplissage à la température de remplissage et à une pression de 0,1 MPa (1 bar) ne doit pas dépasser 98% de la capacité.
- (f) Pour les gaz du code de classification 3F, le taux de remplissage doit rester inférieur à une valeur telle que, lorsque le contenu est porté à la température à laquelle la tension de vapeur égale la pression d'ouverture des soupapes, le volume atteindrait 95% de la capacité à cette température.
- (g) Les récipients doivent subir les examens périodiques conformément au 6.2.1.6.
- (h) Les examens périodiques doivent avoir lieu tous les 10 ans.

En dérogation à ces délais, les examens périodiques des récipients en matériau composite doivent être effectués à des intervalles déterminés par l'autorité compétente de la partie à l'ADR qui a agréé le code technique de conception et de construction.

**Instructions particulières pour les récipients cryogéniques ouverts:**

- (i) Les récipients cryogéniques ouverts ne sont pas admis pour le transport des gaz liquides réfrigérés inflammables du code de classification 3F, et du 2187 dioxyde de carbone liquide et ses mélanges.
- (j) Les récipients doivent être équipés de dispositifs empêchant la projection du liquide.
- (k) Les récipients en verre doivent être à doubles parois séparés par du vide et enveloppés dans un matériau isolant et absorbant; ils doivent être protégés par des paniers en fil de fer et placés dans des caisses en métal. Les caisses en métal conçues pour les récipients en verre et les autres récipients doivent être munies de moyens de préhension.
- (l) Les ouvertures des récipients doivent être munies de dispositifs permettant l'échappement des gaz, empêchant la projection de liquide et fixés de manière à ne pouvoir tomber.
- (m) Dans le cas de 1073 oxygène liquide réfrigéré et des mélanges en contenant, ces dispositifs ainsi que la matière isolante et absorbante entourant les récipients en verre doivent être en matériaux incombustibles.

Renvoi à des normes (réservé)

**Type d'emballage/d'objet:**

1950 aérosols et 2037 récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz).

Il doit être satisfait aux dispositions particulières d'emballage du 4.1.6, lorsqu'elles s'appliquent.

(a) Les récipients doivent être fermés et étanches afin d'empêcher toute fuite de gaz.

(b) Pour 1950 aérosols et 2037 récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz):

(i) la pression intérieure à 50°C ne doit pas dépasser ni les deux tiers de la pression d'épreuve ni 1,32 MPa (13,2 bar).

(ii) ils doivent être remplis de manière qu'à 50°C, la phase liquide ne dépasse pas 95% de leur capacité.

(iii) ils doivent satisfaire à une épreuve d'étanchéité dans un bain d'eau chaude:

- la température du bain et la durée de l'épreuve sont choisies de manière que la pression intérieure de chaque récipient atteigne au moins 90% de celle qui serait atteinte à 55°C;

- toutefois, si le contenu est sensible à la chaleur ou si les récipients sont faits en une matière plastique qui se ramollit à la température de cette épreuve, la température du bain sera de 20°C à 30°C; un récipient sur 2000 devant, en outre, être éprouvée à la température prévue au tiret précédent.

- aucune fuite ni déformation permanente ne doit se produire. La disposition concernant la déformation permanente n'est pas applicable aux récipients faits d'une matière plastique qui se ramollisse.

Il est réputé satisfait aux prescriptions de l'instruction 204(b)(iii) si les normes suivantes sont appliquées:

- pour 1950 aérosols:

Annexe de la Directive 75/324/CEE\* du Conseil telle qu'amendée par la Directive 94/1/CE\*\* de la Commission

- pour 2037 cartouches de gaz contenant des hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié (No ONU 1965).

EN 417:1992 Cartouches métalliques pour gaz de pétrole liquéfiés, non rechargeables, avec ou sans valve, destinées à alimenter des appareils portatifs - Construction, contrôle et marquage.

(c) Pour 1950 aérosols, seuls les gaz non pyrophoriques et les gaz non toxiques peuvent être utilisés comme gaz propulseurs, éléments de gaz propulseurs ou gaz de remplissage.

\*Directive du Conseil des Communautés européennes 75/324/CEE du 20 mai 1975 concernant le rapprochement des législations des États membres (de l'Union européenne) relatives aux générateurs d'aérosols, publiée au Journal officiel des Communautés européennes du No. L23 du 28.1.1994.

\*\*Directive 94/1/CE de la Commission des Communautés européennes du 6 janvier 1994 portant adaptation technique de la directive 75/324/CEE du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres (de l'Union européenne) relatives aux générateurs d'aérosols, publiée au Journal officiel des Communautés européennes du No L23 du 28.1.1994.

(d) Pour 2037 récipients de faible capacité contenant du gaz, tous les gaz comprimés et liquéfiés peuvent être utilisés comme gaz de remplissage, à l'exception des gaz pyrophoriques et très toxiques ( $CL_{50}$ ) inférieure à 200ppm.

(e) Les générateurs d'aérosols/cartouches à gaz doivent être placés dans des caisses en bois, en carton ou en métal; (1950 aérosols) en verre ou en matériau synthétique susceptibles de se briser en éclats doivent être séparés les uns des autres par des feuilles intercalaires en carton ou un autre matériau approprié.

(f) Un colis ne doit pas peser plus de 50kg s'il s'agit de boîtes en carton et pas plus de 75kg s'il s'agit d'autres emballages.

[(g) Marginal 2209(3)??]

**P205**

**INSTRUCTIONS D'EMBALLAGE**

**P205**

**Type d'emballage/d'objet**

1057 Briquets ou 1057 recharges pour briquets.

**Prescriptions générales pour tous les emballages**

Il doit être satisfait aux prescriptions particulières d'emballage du 4.1.6 lorsqu'elles sont applicables.

(a) Les objets doivent satisfaire aux prescriptions de l'État dans lequel ils ont été remplis.

**Instructions particulières d'emballage**

(b) Les briquets et les recharges pour briquets doivent être munis d'une protection empêchant qu'ils se vident accidentellement.

(c) La phase liquide ne doit pas dépasser 85% de la capacité du récipient à une température de 15°C.

(d) Les récipients, y compris les dispositifs de fermeture, doivent être capables de supporter la pression intérieure du gaz de pétrole liquéfié à une température de 55°C.

(e) Les valves et les dispositifs d'allumage doivent être convenablement scellés, recouverts de bande autocollante ou bloqués par un autre moyen, ou encore conçus de manière à empêcher leur fonctionnement ou la fuite du contenu au cours du transport.

(f) Les briquets et les recharges pour briquets doivent être soigneusement emballés pour éviter tout déclenchement intempestif du dispositif de détente.

(g) Les briquets ne doivent pas contenir plus de 10g de gaz de pétrole liquéfié. Les recharges pour briquets ne doivent pas contenir plus de 65g de gaz de pétrole liquéfié.

(h) Les briquets et les recharges pour briquets doivent être emballés dans des emballages extérieurs robustes conformes au 6.1.4, caisses en bois naturel conformes au 6.1.4.8, caisses en contre-plaqué conformes au 6.1.4.9 ou caisses en bois reconstitué conformes au 6.1.4.10 d'une masse brute maximale de 75kg, ou caisses en carton conformes au 6.1.4.11 d'une masse brute maximale de 40kg. Les emballages doivent être éprouvés et agréés conformément au chapitre 6.1 pour le Groupe d'emballage II. Cependant, si ces emballages ont une masse brute maximale ne dépassant pas 2kg, il suffira qu'ils soient satisfaits aux "Conditions générales d'emballage" du 6.1.1.

P206	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P206
<b><u>Type d'emballage/d'objet</u></b>		
3150 Petits appareils à hydrocarbures gazeux ou 3150 recharges d'hydrocarbures gazeux pour petits appareils avec dispositif de décharge.		
<b><u>Prescriptions générales pour tous les emballages</u></b>		
(a) Il doit être satisfait aux prescriptions particulières d'emballage du 4.1.6, lorsqu'elles sont applicables. Les objets doivent satisfaire aux prescriptions de l'État dans lequel ils ont été remplis.		
<b><u>Instructions particulières d'emballage</u></b>		
(b) Les appareils et les recharges doivent être emballés dans des emballages extérieurs conformes au 6.1.4 éprouvés et agréés conformément au chapitre 6.1 pour le Group d'emballage II.		

P300	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P300
Cette instruction s'applique au No ONU 3064.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
Emballages combinés faits à l'intérieur de boîtes en métal d'une contenance maximale d'un litre et, à l'extérieur, de caisses en bois scié (4C1, 4C2, 4D ou 4F) contenant au plus 5 l de solution.		
<b>Dispositions supplémentaires :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les boîtes en métal doivent être complètement entourées d'un matériau de rembourrage absorbant.</li> <li>2. Les caisses en bois scié doivent être doublées entièrement d'un matériau approprié, imperméable à l'eau et à la nitroglycérine.</li> </ol>		

P301	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P301
Cette instruction s'applique au No ONU 3165.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Un récipient à pression en aluminium formé de sections de tube et ayant des fonds soudés.  La rétention primaire du carburant à l'intérieur de ce récipient est assurée par une outre en aluminium soudé d'un volume intérieur maximal de 46 l.  Le récipient extérieur doit avoir une pression de calcul minimale de 1 275 kPa (pression manométrique) et une pression de rupture minimale de 2 755 kPa.  Chaque récipient doit subir un contrôle d'étanchéité au cours de la fabrication et avant l'expédition; il ne doit pas présenter de fuite.  L'ensemble du récipient intérieur doit être solidement calé avec un matériau de rembourrage incombustible, comme la vermiculite, dans un emballage extérieur en métal, robuste et hermétiquement fermé, qui protège convenablement tous les accessoires.  La quantité maximale de carburant par récipient et par colis est de 42 l.</li> <li>2) Un récipient à pression en aluminium.  La rétention primaire du carburant à l'intérieur de ce récipient est assurée par un compartiment soudé étanche aux vapeurs et une outre en élastomère d'un volume intérieur maximal de 46 l.  Le récipient à pression doit avoir une pression de calcul minimale de 5 170 kPa (pression manométrique).  Chaque récipient doit subir un contrôle d'étanchéité au cours de la fabrication et avant l'expédition, et doit être solidement calé avec un matériau de rembourrage incombustible, comme la vermiculite, dans un emballage extérieur en métal, robuste et hermétiquement fermé, qui protège convenablement tous les accessoires.  La quantité maximale de carburant par récipient et par colis est de 42 l.</li> </ol>		

P302	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P302
Cette instruction s'applique au No ONU 3269.		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :</p> <p>Emballages combinés qui satisfont au niveau d'épreuve des groupes d'emballage II ou III, conformément aux critères de la classe 3 appliqués au matériau de base.</p> <p>Le matériau de base et l'activateur (peroxyde organique) doivent tous deux être emballés séparément dans des emballages intérieurs.</p> <p>Les constituants peuvent être placés dans le même emballage extérieur, à condition qu'ils ne réagissent pas dangereusement entre eux en cas de fuite.</p> <p>L'emballage intérieur ne doit pas contenir plus de 125 ml d'activateur si celui-ci est liquide et plus de 500 g s'il est solide.</p>		

P400	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P400
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> (voir aussi le tableau A) :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Bouteilles et récipients à gaz en acier doivent satisfaire aux dispositions pertinentes du 4.1.4.4, tableau A. Les robinets doivent être protégés par des chapeaux ou des collerettes en acier; si ce n'est pas le cas, les bouteilles ou les récipients doivent être suremballés dans des caisses robustes en bois scié, en carton ou en plastique. Les bouteilles et les récipients doivent être maintenus pour empêcher tout mouvement dans la caisse et ils doivent être emballés et transportés de telle manière que les soupapes de décompression restent dans l'espace vapeur de la bouteille dans des conditions normales de manutention et de transport.</li> <li>2) Caisses (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4G), fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1D ou 1G) ou bidons (jerricanes) (3A2 ou 3B2) contenant des bidons hermétiquement fermés en métal munis d'emballages intérieurs en verre ou en métal, d'une contenance ne dépassant pas 1 l chacun, et munis d'un bouchon fileté avec joint. Les emballages intérieurs doivent être calés de tous les côtés avec un matériau de rembourrage sec, absorbant et incombustible, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La masse nette maximale des emballages extérieurs est de 125 kg.</li> <li>3) Fûts en acier, en aluminium ou en un autre métal (1A2, 1B2 ou 1N2), bidons (jerricanes) (3A2 ou 3B2) ou caisses (4A ou 4B) d'une masse nette maximale de 150 kg chacun, contenant des bidons métalliques hermétiquement fermés d'une contenance ne dépassant pas 4 l chacun, munis d'un bouchon fileté avec joint. Les emballages intérieurs doivent être calés de tous les côtés avec un matériau de rembourrage sec, absorbant et incombustible, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu. Chaque couche d'emballage intérieur doit être séparée des autres par une cloison en plus du matériau de rembourrage. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance.</li> </ol>		

P401	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P401
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> (voir aussi le tableau A):</p>		
<p>1) Les bouteilles et les récipients à gaz en acier doivent satisfaire aux dispositions pertinentes du 4.1.4.4, tableau A. Les robinets doivent être protégés par des chapeaux ou des collerettes en acier; si ce n'est pas le cas, les bouteilles ou les récipients doivent être suremballés dans des caisses robustes en bois scié, en carton ou en plastique. Les bouteilles et les récipients doivent être maintenus pour empêcher tout mouvement dans la caisse et ils doivent être emballés et transportés de telle manière que les soupapes de décompression restent dans l'espace vapeur de la bouteille dans des conditions normales de manutention et de transport.</p>	<u>Récipient</u> <u>intérieur</u>	<u>Emballage</u> <u>extérieur</u>
<p>2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre, en métal ou en plastique munis d'un bouchon fileté et entourés d'un matériau de rembourrage inerte et absorbant, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu.</p>	1 l	30 kg (masse nette maximale)

P402	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P402
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> (voir aussi le tableau A):</p>		
<p>1) Les bouteilles et les récipients à gaz en acier doivent satisfaire aux dispositions pertinentes du 4.1.4.4, tableau A. Les robinets doivent être protégés par des chapeaux ou des collerettes en acier; si ce n'est pas le cas, les bouteilles et les récipients doivent être suremballés dans des caisses robustes en bois scié, en carton ou en plastique. Les bouteilles et les récipients doivent être maintenus pour empêcher tout mouvement dans la caisse et ils doivent être emballés et transportés de telle manière que les soupapes de décompression restent dans l'espace vapeur de la bouteille dans des conditions normales de manutention et de transport.</p>	<u>Récipient</u> <u>intérieur</u>	<u>Emballage</u> <u>extérieur</u>
<p>2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre, en métal ou en plastique munis d'un bouchon fileté et entourés d'un matériau de rembourrage inerte et absorbant, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu.</p>	10 kg (verre)	125 kg
	15 kg (métal ou plastique)	125 kg

P403	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P403
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :		
<b>Emballages combinés :</b>		
<b>Emballages intérieurs :</b>  En verre                    2 kg En plastique                15 kg En métal                    20 kg  Les emballages intérieurs doivent être munis d'un bouchon fileté	<b>Fûts</b> En acier (1A2) En aluminium (1B2) En un autre métal (1N2) En plastique (1H2) En contre-plaqué (1D) En carton (1G)	<b>Masse nette maximale</b>  400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg
	<b>Caisses</b> En acier (4A) En aluminium (4B) En bois scié (4C1) En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) En contre-plaqué (4D) En bois reconstitué (4F) En carton (4G) En plastique expansé (4H1) En plastique rigide (4H2)	400 kg 400 kg 250 kg 250 kg 250 kg 125 kg 125 kg 60 kg 250 kg
	<b>Bidons (jerricanes)</b> En acier (3A2) En aluminium (3B2) En plastique (3H2)	120 kg 120 kg 120 kg
<b>Emballages simples :</b>		<b>Masse nette maximale</b>
<b>Fûts :</b> Fût en acier (1A1, 1A2) Fût en aluminium (1B1, 1B2) Fût en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1, 1N2) Fût en plastique (1H1, 1H2)		250 kg 250 kg 250 kg 250 kg
<b>Bidons (jerricanes) :</b> En acier (3A1, 3A2) En aluminium (3B1, 3B2) En plastique (3H1, 3H2)		120 kg 120 kg 120 kg
<b>Emballages composites :</b>		
Emballage composite constitué par un récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1)		250 kg
Emballage composite constitué par un récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1 ou 6HD1)		75 kg
Emballage composite constitué par un récipient en plastique contenu dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)		75 kg
<b>Disposition supplémentaire:</b>		
Les emballages doivent être hermétiquement fermés.		

<b>P404</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P404</b>
Cette instruction s'applique aux matières solides pyrophoriques (Nos ONU 1370, 1383, 1854, 1855, 2005, 2008, 2545, 2546, 2846, 2881, 3052, 3200 et 3203).		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
1) Emballages combinés		
Emballages extérieurs : (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4H2)		
Emballages intérieurs : En métal d'une contenance ne dépassant pas 15 kg chacun. Les emballages intérieurs doivent être hermétiquement fermés et munis d'un bouchon fileté.		
2) Emballages en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1N1, 1N2, 3A1, 3A2, 3B1 et 3B2) Masse brute maximale : 150 kg.		
3) Emballages composites : Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1) Masse brute maximale de 150 kg.		

<b>P405</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P405</b>
Cette instruction s'applique au No ONU 1381.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
1) Pour le No ONU 1381, phosphore recouvert d'eau :		
a) Emballages combinés		
Emballages extérieurs : (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D ou 4F) Masse nette maximale : 75 kg		
Emballages intérieurs :		
i) Bidons hermétiquement fermés en métal, d'une masse nette maximale de 15 kg; ou		
ii) Emballages intérieurs en verre calés de tous les côtés avec un matériau de rembourrage sec, absorbant et incombustible, en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu, d'une masse nette maximale de 2 kg; ou		
b) Fûts (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2); masse nette maximale : 400 kg Bidons (jerricanes) (3A1 ou 3B1); masse nette maximale : 120 kg.		
Ces emballages doivent satisfaire à l'épreuve d'étanchéité définie au paragraphe 6.1.5.4, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.		
2) Pour le No ONU 1381, phosphore à l'état sec :		
a) Fondu, dans des fûts (1A2, 1B2 ou 1N2) d'une masse nette maximale de 400 kg;		
b) Projectiles ou objets à enveloppe dure lorsqu'il est transporté sans aucun élément relevant de la classe 1, dans les conditions fixées par l'autorité compétente.		

P406	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P406
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b></p>		
<p>1) Emballages combinés</p> <p style="margin-left: 40px;">emballages extérieurs : (4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1, 4H2, 1G, 1D, 1H2, 3H2)</p> <p style="margin-left: 40px;">emballages intérieurs : résistants à l'eau.</p>		
<p>2) Fûts en plastique, en contre-plaqué ou en carton (1H2, 1D ou 1G) ou caisses en ces mêmes matériaux (4A, 4B, 4C1, 4D, 4F, 4C2, 4G et 4H2) contenant un sac intérieur résistant à l'eau, une doublure en plastique ou un revêtement imperméable.</p>		
<p>3) Fûts en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2), fûts en plastique (1H1 ou 1H2), bidons (jerricanes) en métal (3A1, 3A2, 3B1 ou 3B2), bidons (jerricanes) en plastique (3H1 ou 3H2), récipients en plastique contenus dans des fûts en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1), récipients en plastique contenus dans des fûts en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1 ou 6HD1), récipients en plastique contenus dans des caisses en acier, en aluminium, en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2).</p>		
<p><b>Dispositions supplémentaires :</b></p>		
<p>1. Les emballages doivent être conçus et fabriqués de manière à empêcher toute fuite d'eau, d'alcool ou de flegmatisant.</p>		
<p>2. Les emballages doivent être fabriqués et clos de manière à empêcher toute surpression explosive ou toute pression supérieure à 300 kPa (3 bars).</p>		
<p>3. Le type d'emballage et la quantité maximale autorisée par emballage sont limités par les dispositions du paragraphe 2.1.3.5.</p>		
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p>		
<p><b>PP24</b> Les matières du No ONU 2852 ne peuvent être transportées en quantités supérieures à 500 g par colis.</p>		
<p><b>PP25</b> Pour le No ONU 1347, la quantité de marchandises transportées ne doit pas dépasser 15 kg par colis.</p>		
<p><b>PP26</b> Pour les Nos ONU 1310, 1320, 1321, 1322, 1344, 1347, 1348, 1349, 1517, 2907, 3317 et 3344, les emballages doivent être exempts de plomb.</p>		

P407	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P407
<p>Cette instruction s'applique aux Nos ONU 1331, 1944, 1945 et 2254.</p>		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :</p> <p style="margin-left: 40px;">Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs parfaitement clos de manière à éviter tout allumage accidentel dans des conditions normales de transport. La masse nette maximale des emballages extérieurs ne doit pas dépasser 45 kg, sauf pour les caisses en carton qui ne doivent pas dépasser 30 kg.</p>		
<p><b>Disposition supplémentaire :</b></p> <p style="margin-left: 40px;">Les allumettes doivent être solidement maintenues.</p>		
<p><b>Disposition particulière d'emballage :</b></p>		
<p><b>PP27</b> Les allumettes non de sûreté (No ONU 1331) ne doivent pas être placées dans le même emballage extérieur que d'autres marchandises dangereuses à l'exception des allumettes de sûreté ou des allumettes-bougies, qui devront être placées dans des emballages intérieurs distincts. Les emballages intérieurs ne doivent pas contenir plus de 700 allumettes non de sûreté.</p>		

P408	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P408
Cette instruction s'applique au No ONU 3292.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
1) Les éléments :		
Ils doivent être placés dans des emballages extérieurs adaptés et suffisamment rembourrés pour empêcher tout contact entre les éléments et les surfaces internes des emballages extérieurs d'autre part, ainsi que tout mouvement dangereux des éléments dans l'emballage extérieur pendant le transport. Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.		
2) Les accumulateurs :		
Ils peuvent être transportés sans emballage ou dans des emballages de protection complètement fermés (dans des harasses en bois par exemple). Les bornes ne doivent pas supporter le poids d'autres accumulateurs ou appareils placés dans le même emballage.		
<b>Disposition supplémentaire :</b>		
Les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits et isolés de manière à empêcher tout court-circuit.		

P409	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P409
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2956, 3242 et 3251.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
1) Fûts en carton (1G) pouvant être munis d'une doublure ou d'un revêtement, d'une contenance maximale : 50 kg		
2) Emballages combinés : sac en plastique unique contenu dans une caisse en carton (4G), contenance maximale : 50 kg		
3) Emballages combinés : emballages en plastique d'une contenance maximale de 5 kg chacun, contenus dans un emballage extérieur constitué par une caisse en carton (4G) ou par un fût en carton (1G); contenance maximale : 25 kg		

P410		INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P410
Les emballages suivants sont autorisés s'ils est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :				
<b>Emballages combinés :</b>				
Emballages intérieurs	Emballages extérieurs	Masse nette maximale		
		Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III	
En verre 10 kg En plastique <u>1/</u> 30 kg En métal 40 kg En papier <u>1/</u> , <u>2/</u> 10 kg En carton <u>1/</u> , <u>2/</u> 10 kg  <u>1/</u> Ces emballages doivent être étanches aux pulvérulents.  <u>2/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport.	<b>Fûts</b> En acier (1A2) En aluminium (1B2) En autres métaux (1N2) En plastique (1H2) En contre-plaqué (1D) En carton (1G) <u>1/</u>	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
	<b>Caisses</b> En acier (4A) En aluminium (4B) En bois scié (4C1) En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) En contre-plaqué (4D) En bois reconstitué (4F) En carton (4G) <u>1/</u> En plastique expansé (4H1) En plastique rigide (4H2)	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	
	<b>Bidons (jerricanes)</b> En acier (3A2) En aluminium (3B2) En plastique (3H2)	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	
<b>Emballages simples :</b>				
<b>Fûts</b> Fût en acier (1A1 ou 1A2) Fût en aluminium (1B1 ou 1B2) Fût en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1 ou 1N2) Fût en plastique (1H1 ou 1H2)		400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
<b>Bidons (jerricanes)</b> Bidon (jerricane) en acier (3A1 ou 3A2) Bidon (jerricane) en aluminium (3B1 ou 3B2) Bidon (jerricane) en plastique (3H1 ou 3H2)		120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	
<b>Caisses</b> Caisse en acier (4A) <u>3/</u> Caisse en aluminium (4B) <u>3/</u> Caisse en bois scié (4C1) <u>3/</u> Caisse en contre-plaqué (4D) <u>3/</u> Caisse en bois reconstitué (4F) <u>3/</u> Caisse en bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2) <u>3/</u> Caisse en carton (4G) <u>3/</u> Caisse en plastique rigide (4H2) <u>3/</u>		400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	

P410	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P410
<b>Emballages simples (suite)</b>			
<b>Sacs</b>			
Sacs (5H3, 5H4, 5L3, 5M2) <u>3/</u> , <u>4/</u>	50 kg	50 kg	
<b>Emballages composites :</b>			
Récipient en plastique contenu dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué, en carton ou en plastique : 6HA1, 6HB1, 6HG1, 6HD1 ou 6HH1	400 kg	400 kg	
Récipient en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium ou encore dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide : 6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2	75 kg	75 kg	
Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué ou en carton : 6PA1, 6PB1, 6PD1 ou 6PG1, dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en contre-plaqué ou en carton : 6PA2, 6PB2, 6PC, 6PD2 ou 6PG2, ou encore dans un emballage en plastique rigide ou expansé : 6PH1 ou 6PH2	75 kg	75 kg	
<u>3/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport.			
<u>4/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés que pour les matières du groupe d'emballage II lorsqu'elles sont transportées dans un véhicule couvert ou dans un conteneur fermé.			
<b>Dispositions particulières d'emballage :</b>			
<b>PP39</b> Pour le No ONU 1378, un dispositif d'aération est nécessaire dans les emballages en métal.			
<b>PP40</b> Pour les Nos ONU 1326, 1352, 1358, 1395, 1396, 1404, 1436, 1437, 1485, 1495, 1871, 2805, 3182 et 3247 les sacs du groupe d'emballage II ne sont pas autorisés.			

P411	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P411
Cette instruction s'applique au No ONU 3270.			
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :			
1) Caisses en carton de masse brute maximale de 30 kg;			
2) Autres emballages, à condition qu'aucune explosion ne soit possible en raison d'une augmentation de la pression interne. La masse nette maximale ne doit pas dépasser 30 kg.			

P500	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P500
Cette instruction s'applique au No ONU 3356.			
Les dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> doivent être satisfaites.			
Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.			
Le ou les générateurs doivent être transportés dans un colis qui satisfasse aux conditions suivantes lorsqu'un générateur à l'intérieur du colis est actionné :			
a) Ce générateur ne doit pas actionner les autres générateurs présents dans le colis;			
b) Le matériau d'emballage ne doit pas s'enflammer;			
c) La température de la surface extérieure du colis ne doit pas être supérieure à 100 °C.			

P501	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P501
Cette instruction s'applique au No ONU 2015.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :		
Emballages combinés :	Contenance de l'emballage intérieur	Masse nette maximale
1) Emballage combiné constitué par des emballages intérieurs en verre, en plastique ou en métal contenus dans une caisse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) ou dans un fût (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D) ou dans un bidon (jerricane) (3A2, 3B2, 3N2, 3H2)	5 l	125 kg
2) Emballage combiné constitué par des emballages intérieurs en plastique ou en métal contenus chacun dans un sac en plastique, dans une caisse en carton (4G) ou dans un fût en carton (1G)	2 l	50 kg
Emballages simples :	Contenance maximale	
<b>Fûts</b>		
Fût en acier (1A1)	250 l	
Fût en aluminium (1B1)		
Fût en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (1N1)		
Fût en plastique (1H1)		
<b>Bidons (jerricanes)</b>		
Bidon en acier (3A1)	60 l	
Bidon en aluminium (3B1)		
Bidon en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (3N1)		
Bidon en plastique (3H1)		
Emballages composites :		
Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1, 6HB1)	250 l	
Récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1, 6HD1)	250 l	
Récipient en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium ou récipient en plastique contenu dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)	60 l	
Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, en plastique rigide ou en plastique expansé (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en carton ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)	60 l	
Dispositions supplémentaires :		
1. Les emballages ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance.		
2. Les emballages doivent être munis d'un évent.		

P502		INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P502
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :				
<b>Emballages combinés :</b>			<b>Masse nette maximale</b>	
<b>Emballages intérieurs :</b>		<b>Fûts</b>		
En verre	5 l	En acier (1A2)	125 kg	
En métal	5 l	En aluminium (1B2)	125 kg	
En plastique	5 l	En autres métaux (1N2)	125 kg	
		En plastique (1H2)	125 kg	
		En contre-plaqué (1D)	125 kg	
		En carton (1G)	125 kg	
		<b>Caisses</b>		
		En acier (4A)	125 kg	
		En aluminium (4B)	125 kg	
		En bois scié (4C1)	125 kg	
		En bois scié, aux parois étanches aux pulvérulents (4C2)	125 kg	
		En contre-plaqué (4D)	125 kg	
		En bois reconstitué (4F)	125 kg	
		En carton (4G)	125 kg	
		En plastique expansé (4H1)	60 kg	
		En plastique rigide (4H2)	125 kg	
<b>Emballages simples :</b>			<b>Contenance maximale</b>	
<b>Fûts</b>				
Fût en acier (1A1)		250 l		
Fût en aluminium (1B1)				
Fût en plastique (1H1)				
<b>Bidons (jerricanes)</b>				
Bidon en acier (3A1)		60 l		
Bidon en aluminium (3B1)				
Bidon en un métal autre que l'acier ou l'aluminium (3N1)				
Bidon en plastique (3H1)				
<b>Emballages composites :</b>				
Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1, 6HB1)			250 l	
Récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1, 6HD1)			250 l	
Récipient en plastique contenu dans une harasse ou dans une caisse en acier ou en aluminium ou récipient en plastique contenu dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)			60 l	
Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, en plastique rigide ou en plastique expansé (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en carton ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)			60 l	
<b>Disposition particulière d'emballage :</b>				
<b>PP28</b> Pour le No ONU 1873, seuls sont autorisés les emballages intérieurs en verre dans les emballages combinés.				

P503		INSTRUCTION D'EMBALLAGE		P503
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :				
<b>Emballages combinés :</b>			<b>Masse nette maximale</b>	
<b>Emballages intérieurs :</b>		<b>Fûts</b>		
En verre	5 kg	En acier (1A2)		125 kg
En métal	5 kg	En aluminium (1B2)		125 kg
En plastique	5 kg	En autres métaux (1N2)		125 kg
		En plastique (1H2)		125 kg
		En contre-plaqué (1D)		125 kg
		En carton (1G)		125 kg
		<b>Caisses</b>		
		En acier (4A)		125 kg
		En aluminium (4B)		125 kg
		En bois scié (4C1)		125 kg
		En bois scié, aux parois étanches aux pulvérulents (4C2)		125 kg
		En contre-plaqué (4D)		125 kg
		En bois reconstitué (4F)		125 kg
		En carton (4G)		40 kg
		En plastique expansé (4H1)		60 kg
		En plastique rigide (4H2)		125 kg
<b>Emballages simples :</b>				
Fût en métal (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1N1 ou 1N2) d'une masse nette maximale de 250 kg.				
Fût en carton (1G) ou en contre-plaqué (1D) doublé intérieurement, d'une masse nette maximale de 200 kg.				

P504	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P504
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :		
<b>Emballages combinés :</b>		<b>Masse nette maximale</b>
1) Emballages extérieurs (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G et 4H2) Emballages intérieurs : récipients en verre d'une contenance maximale de 5 l		75 kg
2) Emballages extérieurs : récipients en plastique d'une contenance maximale de 30 l dans un emballage (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G et 4H2)		75 kg
3) Récipients en métal d'une contenance maximale de 40 l dans un emballage extérieur (1G, 4F ou 4G)		125 kg
4) Récipients en métal d'une contenance maximale de 40 l dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2)		225 kg
<b>Emballages simples :</b>		<b>Contenance maximale</b>
<b>Fûts</b>		
Fût en acier à dessus non amovible (1A1)		250 l
Fût en acier à dessus amovible (1B2)		250 l
Fût en aluminium à dessus non amovible (1B1)		250 l
Fût en aluminium à dessus amovible (1B2)		250 l
Fût en un autre métal à dessus non amovible (1N1)		250 l
Fût en un autre métal à dessus amovible		250 l
Fût en plastique à dessus non amovible (1H1)		250 l
Fût en plastique à dessus amovible (1H2)		250 l
<b>Bidons (jerricanes)</b>		
Bidon en acier à dessus non amovible (3A1)		60 l
Bidon en acier à dessus amovible (3A2)		60 l
Bidon en aluminium à dessus non amovible (3B1)		60 l
Bidon en aluminium à dessus amovible (3B2)		60 l
Bidon en plastique à dessus non amovible (3H1)		60 l
Bidon en plastique à dessus amovible (3H2)		60 l
<b>Emballages composites :</b>		
Récipient en plastique contenu dans un fût en acier ou en aluminium (6HA1 ou 6HB1)		250 l
Récipient en plastique contenu dans un fût en carton, en plastique ou en contre-plaqué (6HG1, 6HH1 ou 6HD1)		120 l
Récipient en plastique contenu dans une harasse ou une caisse en acier ou en aluminium ou récipient en plastique contenu dans une caisse en bois scié, en contre-plaqué, en carton ou en plastique rigide (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 ou 6HH2)		60 l
Récipient en verre contenu dans un fût en acier, en aluminium, en carton, en contre-plaqué, en plastique rigide ou en plastique expansé (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié, en carton ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 ou 6PD2)		60 l
<b>Disposition particulière d'emballage :</b>		
<b>PP10</b> Pour les Nos ONU 2014 GEII et 2984 GEIII, l'emballage doit être pourvu d'un évent.		
<b>PP29</b> Pour le No ONU 2014, les emballages ne doivent pas être remplies à plus e 90% de leur contenance.		

Cette instruction s'applique aux peroxydes organiques de la classe 5.2 et aux matières autoréactives de la classe 4.1.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections **4.1.1** et **4.1.3** et aux dispositions particulières de la section 4.1.7.

Les méthodes d'emballage sont numérotées de OP1 à OP8. Les méthodes d'emballage appropriées s'appliquant actuellement individuellement aux peroxydes organiques et aux matières autoréactives sont mentionnées aux 4.1.7.1.3 et 2.4.2.3.2.4 et 2.5.3.2.4. Les quantités indiquées pour chaque méthode d'emballage correspondent aux quantités maximales autorisées par colis. Les emballages suivants sont autorisés :

- 1) Emballages combinés dont l'emballage extérieur est une caisse (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2), un fût (1A2, 1B2, 1G, 1H2 et 1D) ou un bidon (3A2, 3B2 et 3H2)
- 2) Emballages simples constitués par un fût (1A1, 1A2, 1B1, 1B2, 1G, 1H1, 1H2 et 1D) ou par un bidon (3A1, 3A2, 3B1, 3B2, 3H1 et 3H2)
- 3) Emballages composites dont le récipient intérieur est en plastique (6HA1, 6HA2, 6HB1, 6HB2, 6HC, 6HD1, 6HD2, 6HG1, 6HG2, 6HH1 et 6HH2)

**Quantité maximale par emballage/colis 1/ pour les méthodes d'emballage OP1 à OP8**

Méthode d'emballage	OP1	OP2 <u>1/</u>	OP3	OP4 <u>1/</u>	OP5	OP6	OP7	OP8
<b>Quantité maximale</b>								
Masse maximale (en kg) pour les matières solides et pour les emballages combinés (liquides et solides)	0,5	0,5/1 0	5	5/25	25	50	50	200 <u>2/</u>
Contenance maximale en litres pour les liquides <u>3/</u>	0,5	-	5	-	30	60	60	225 <u>4/</u>

1/ Si deux valeurs sont données, la première s'applique à la masse nette maximale par emballage intérieur et la seconde à la masse nette maximale du colis tout entier.

2/ 60 kg pour les bidons (jerricanes) / 100 kg pour les caisses.

3/ Les matières visqueuses doivent être considérées comme des solides s'ils ne satisfont pas aux critères de la définition "liquide" donnée au paragraphe 1.2.1.

4/ 60 l pour les bidons (jerricanes).

**Dispositions supplémentaires :**

1. Les emballages métalliques, y compris les emballages intérieurs des emballages combinés et les emballages extérieurs des emballages combinés ou composites ne peuvent être utilisés que pour les méthodes d'emballage OP7 et OP8.
2. Dans les emballages combinés, les récipients en verre peuvent uniquement être utilisés comme emballages intérieurs et leur contenance ne doit pas dépasser 0,5 kg ou 0,5 l.
3. Dans les emballages combinés, les matériaux de rembourrage doivent être difficilement inflammables.
4. L'emballage d'un peroxyde organique ou d'une matière autoréactive qui doit porter une étiquette de risque subsidiaire de "MATIÈRE EXPLOSIVE" (modèle No 01) doit aussi être conforme aux dispositions des 4.1.5.10 et 4.1.5.11.

**Dispositions particulières d'emballage :**

- PP21** Pour certaines matières autoréactives des types B ou C (Nos ONU 3221, 3222, 3223, 3224, 3231, 3232, 3233 et 3234), il faut utiliser un emballage plus petit que celui qui est prévu respectivement dans les méthodes d'emballage OP5 ou OP6 (voir 4.1.6 et 2.4.2.3.2.4).
- PP22** Le bromo-2 nitro-2 propanédiol-1,3 (No ONU 3241) doit être emballé suivant la méthode OP6.

<b>P600</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P600</b>
Cette instruction s'applique aux matières des Nos ONU 1700, 2016 et 2017.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
Emballages extérieurs (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. Les objets doivent être emballés individuellement et séparés les uns des autres par des cloisons, des séparations, des emballages intérieurs ou du matériau de rembourrage, afin d'éviter toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport.		
Masse nette maximale : 75 kg		

<b>P601</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>P601</b>
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> (voir aussi le tableau A):		
1) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre d'une contenance maximale d'un litre, entourés d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, placés dans des récipients en métal qui sont emballés individuellement dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 15 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport.		
2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en métal ou également, pour le No ONU 1744 uniquement, en fluorure de polyvinylidène (PVDF), d'une contenance maximale de 5 l, entourés individuellement d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber le contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, contenus dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 75 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport.		
3) Emballages composites :		
Emballages extérieurs : fûts en plastique ou en acier, à dessus amovible (1A2 ou 1H2), qui ont subi des épreuves conformément aux prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages énoncées dans la section 6.1.5, comme emballages composites assemblés pour le transport.		
Emballages intérieurs :		
Fûts et emballages composites (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), satisfaisant aux prescriptions du chapitre 6.1 pour les emballages simples, soumis aux conditions suivantes :		
a) L'épreuve de pression hydraulique doit être exécutée à une pression d'au moins 3 bars (pression manométrique);		
b) Les épreuves d'étanchéité aux stades de la conception et de la production doivent être exécutées à une pression de 0,30 bar;		
c) Ils doivent être isolés du fût extérieur au moyen d'un matériau de rembourrage inerte absorbant les chocs et entourant les emballages intérieurs de tous les côtés;		
d) La contenance d'un fût intérieur ne doit pas dépasser 125 l;		
e) Les fermetures doivent être des bouchons filetés qui sont :		
i) physiquement maintenus en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport;		
ii) munis d'un capuchon d'étanchéité.		
f) Les emballages intérieurs doivent être soumis à une épreuve périodique au moins tous les 5 ans conformément aux a) et b);		
g) L'emballage complet doit être visuellement inspecté au moins tous les 3 ans à la satisfaction de l'autorité compétente;		
h) L'emballage extérieur et intérieur doivent porter en caractères bien lisibles et durables:		
(i) la date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve et inspection périodique;		
(ii) le poinçon de l'expert qui a procédé aux épreuves.		
4) Les bouteilles et les récipients à gaz doivent satisfaire aux prescriptions pertinentes du 4.1.4.4, tableau A.		

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :

- 1) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en verre entourés d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, placés dans des récipients en métal qui sont emballés individuellement dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 50 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. La contenance des emballages intérieurs ne doit pas dépasser 1 l.
- 2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en métal entourés individuellement d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber le contenu et d'un matériau de rembourrage inerte, contenus dans un emballage extérieur (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2) de masse brute maximale de 75 kg. Les emballages intérieurs ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance. La fermeture de chaque emballage intérieur doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport. La contenance des emballages intérieurs ne doit pas dépasser 5 l.
- 3) Fûts et emballages composites (1A1, 1B1, 1N1, 1H1 ou 6HA1), soumis aux conditions suivantes :
  - a) L'épreuve de pression hydraulique doit être exécutée à une pression d'au moins 3 bars (pression manométrique);
  - b) Les épreuves d'étanchéité aux stades de la conception et de la production doivent être exécutées à une pression de 0,30 bar;
  - c) Les fermetures doivent être des bouchons filetés qui sont :
    - i) physiquement maintenus en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou la perte de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport;
    - ii) munis d'un capuchon d'étanchéité.
- 4) Bouteilles et récipients à gaz d'une pression d'épreuve minimale de 10 bars (pression manométrique) conformes aux dispositions de l'instruction P200. Aucune bouteille ne peut être munie d'un dispositif de décompression. Les robinets des bouteilles et des récipients à gaz doivent être protégés.[Secrétariat/EIGA: à vérifier].

P620	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P620
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2814 et 2900.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions spéciales d'emballage de la section 4.1.8 :		
<p>Emballages devant être agréés conformément aux dispositions du chapitre 6.3 consistant en :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Des emballages intérieurs comprenant : <ul style="list-style-type: none"> <li>i) un ou plusieurs récipients primaires étanches;</li> <li>ii) un emballage secondaire étanche;</li> <li>iii) sauf dans le cas des matières infectieuses solides, un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire; si plusieurs récipients primaires sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement pour empêcher tout contact entre eux;</li> </ul> </li> <li>b) Un emballage extérieur d'une solidité suffisante compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'usage auquel il est destiné. Sa dimension extérieure minimale doit être d'au moins 100 mm.</li> </ul>		
<p><b>Dispositions supplémentaires :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1) Les emballages intérieurs contenant des matières infectieuses ne doivent pas être groupés avec d'autres emballages intérieurs contenant des marchandises non apparentées. Des colis complets peuvent être placés dans un suremballage conformément aux dispositions des sections 1.2.1 et 5.1.2 : ce suremballage peut contenir de la neige carbonique.</li> <li>2) À l'exception des envois exceptionnels tels que des organes entiers, qui nécessitent un emballage spécial, les matières infectieuses doivent être emballées conformément aux dispositions ci-après : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Matières lyophilisées : <p>Les récipients primaires doivent être des ampoules de verre scellées à la flamme ou des flacons de verre à bouchon de caoutchouc, scellés par une capsule métallique;</p> </li> <li>b) Matières liquides ou solides : <ul style="list-style-type: none"> <li>i) Matières transportées à la température ambiante ou à une température supérieure. Les récipients primaires doivent être en verre, en métal ou en plastique. Pour garantir l'étanchéité, on doit utiliser des moyens efficaces tels que thermosoudage, bouchon à jupe ou capsule métallique sertie. Si l'on se sert de bouchons filetés, on doit les renforcer avec du ruban adhésif;</li> <li>ii) Matières transportées réfrigérées ou congelées. De la glace ou de la neige carbonique ou une autre matière réfrigérante doit être placée autour de l'(des) emballage(s) secondaire(s) ou dans un suremballage, contenant un ou plusieurs colis complets marqués conformément au paragraphe 6.3.1.1. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir le (les) emballage(s) secondaire(s) en position 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 emploie de la neige carbonique, il doit permettre au gaz carbonique de s'échapper. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé;</li> <li>iii) Matières transportées dans l'azote liquide. On doit utiliser des récipients primaires en matière plastique pouvant résister aux très basses températures. L'emballage secondaire doit aussi pouvoir supporter de très basses températures et, dans la plupart des cas, devra venir s'ajuster individuellement sur chaque récipient primaire. On doit appliquer également les dispositions relatives au transport de l'azote liquide conformément aux prescriptions du chapitre [x]. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température de l'azote liquide.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>3) 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.</li> </ul>		

P621	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P621
Cette instruction s'applique au No ONU 3291.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Des emballages étanches rigides, conformément aux conditions énoncées au chapitre 6.1 pour les matières solides, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, sous réserve qu'il y ait une quantité suffisante de matériau absorbant pour absorber la totalité du liquide présent et que l'emballage soit lui-même apte à retenir les liquides.</li> <li>2) Les colis contenant des quantités plus importantes de liquide doivent être transportés dans des emballages rigides, conformément aux dispositions du chapitre 6.1, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les liquides.</li> </ol>		
<b>Disposition supplémentaire :</b>		
Les emballages destinés à contenir des objets pointus tels que verre brisé et aiguilles doivent résister aux perforations et retenir les liquides dans les conditions d'épreuve du chapitre 6.1.		

P650	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P650
La présente instruction s'applique aux échantillons de diagnostic.		
Les échantillons de diagnostic peuvent être transportés soit:		
- dans des emballages satisfaisant aux conditions suivantes:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Récipients primaires ne contenant pas plus de 100ml;</li> <li>Emballage extérieur ne contenant pas plus de 500ml;</li> <li>Récipients primaires étanches; et</li> <li>Emballages conformes à l'instruction P620. (Ils sont cependant dispensés d'épreuve).</li> </ul>		
- dans des emballages conformes à la norme EN829:1996.		

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2809 et 2803.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections **4.1.1** et **4.1.3** :

- 1) Bouteilles à gaz conformes à l'instruction P200; ou
- 2) Flacons ou bouteilles en acier munis de fermetures filetées d'une contenance maximale de 2,5 l; ou
- 3) Emballages combinés conformes aux prescriptions suivantes :
  - a) Les emballages intérieurs doivent être des emballages en verre, en métal ou en plastique rigide conçus pour contenir des liquides, d'une masse maximale nette de 15 kg chacun;
  - b) Les emballages intérieurs doivent être garnis d'une quantité suffisante de matériau de rembourrage pour ne pas se briser;
  - c) Soit l'emballage intérieur soit l'emballage extérieur doit être muni d'une doublure intérieure ou de sacs en matériau robuste et résistant aux fuites et aux perforations, imperméable au contenu et enveloppant complètement celui-ci de manière à empêcher toute fuite, quelle que soit la position ou l'orientation du colis;
  - d) Les emballages extérieurs et les masses nettes maximales suivants sont autorisés :

<b>Emballages extérieurs :</b>	<b>Masse nette maximale</b>
<b>Fûts</b>	
En acier (1A2)	400 kg
En autres métaux (1N2)	400 kg
En plastique (1H2)	400 kg
En contre-plaqué (1D)	400 kg
En carton (1G)	400 kg
<b>Caisses</b>	
En acier (4A)	400 kg
En bois scié (4C1)	250 kg
En bois scié, et parois étanches aux pulvérulents (4C2)	250 kg
En contre-plaqué (4D)	250 kg
En bois reconstitué (4F)	125 kg
En carton (4G)	125 kg
En plastique expansé (4H1)	60 kg
En plastique rigide (4H2)	125 kg

**Disposition particulière d'emballage :**

**PP41** Pour le No ONU 2803, si du gallium doit être transporté à basse température pour le maintenir complètement à l'état solide, les emballages ci-dessus peuvent être contenus dans un emballage robuste, résistant à l'eau et comportant de la neige carbonique ou un autre moyen de réfrigération. Si un réfrigérant est utilisé, tous les matériaux ci-dessus servant à l'emballage du gallium doivent pouvoir résister chimiquement et physiquement aux réfrigérants et présenter une résistance suffisante aux chocs, aux basses températures du réfrigérant utilisé. S'il s'agit de neige carbonique, l'emballage extérieur doit permettre le dégagement de dioxyde de carbone.

P801	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P801
Cette instruction s'applique aux accumulateurs, neufs et usagés (Nos ONU 2794, 2795 et 3028).		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Emballages extérieurs rigides;</li> <li>2) Harasses en bois;</li> <li>3) Palettes.</li> </ol>		
<b>Dispositions supplémentaires :</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits;</li> <li>2) Les accumulateurs empilés doivent être solidement fixés sur plusieurs plans en hauteur, séparés par une couche d'isolant;</li> <li>3) Les bornes des accumulateurs ne doivent pas supporter le poids d'autres éléments qui leur seraient superposés;</li> <li>4) Les accumulateurs doivent être emballés et fixés de manière à empêcher tout mouvement accidentel. Si un matériau de rembourrage est utilisé, celui-ci devra être inerte.</li> </ol>		

P801a	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P801a
Cette instruction s'applique aux accumulateurs usagés (Nos ONU 2794, 2795, 2800 et 3028)		
Les caisses pour accumulateurs en acier inoxydable ou en plastique rigide, d'une capacité maximale de 1m <sup>3</sup> sont autorisées dans les conditions suivantes:		
(a) Les caisses pour accumulateurs doivent être résistantes aux matières corrosives contenues dans les accumulateurs;		
(b) En conditions normales de transport, aucune matière corrosive ne doit pas s'échapper des caisses pour accumulateurs et aucune autre matière (par exemple de l'eau) ne doit y pénétrer. Aucun résidu dangereux des matières corrosives contenues dans les accumulateurs ne doit adhérer à l'extérieur des caisses pour accumulateurs;		
(c) La hauteur de chargement des accumulateurs ne doit pas dépasser le bord supérieur des parois latérales des caisses pour accumulateurs;		
(d) Aucune batterie d'accumulateurs contenant des matières ou d'autres marchandises dangereuses risquant de réagir dangereusement entre elles ne doit être placée dans une caisse pour accumulateurs;		
(e) Les caisses pour accumulateurs doivent être:		
<ol style="list-style-type: none"> <li>(i) soit couvertes;</li> <li>(ii) soit transportées dans des véhicules couverts ou bâchés.</li> </ol>		

P802	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P802
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :</p>		
<p>1) Emballages combinés</p> <p>Emballages extérieurs : 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F ou 4H2);  Masse nette maximale : 75 kg;  Emballages intérieurs : verre ou plastique; contenance maximale : 10 l.</p>		
<p>2) Emballages combinés</p> <p>Emballages extérieurs : 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2;  Masse nette maximale : 125 kg;  Emballages intérieurs : métal; contenance maximale : 40 l.</p>		
<p>3) Emballages composites : récipients en verre dans un fût en acier, en aluminium, en contre-plaqué ou en plastique rigide (6PA1, 6PB1, 6PD1 ou 6PH2) ou dans une caisse en acier, en aluminium, en bois scié ou en contre-plaqué (6PA2, 6PB2, 6PC ou 6PD2); contenance maximale : 60 l.</p>		
<p>4) Fûts en acier austénitique (1A1) d'une contenance maximale de 250 l.</p>		
<p>5) Bouteilles à gaz conformes aux prescriptions en matière de construction, d'épreuve et de remplissage fixées par l'autorité compétente.</p>		
<p><b>Disposition particulière d'emballage:</b></p> <p><b>PP79</b> Pour le No ONU 1790, groupe d'emballage II avec au plus 60% de fluorure d'hydrogène et pour le No ONU 2031 avec au plus 55% d'acide pur, on peut utiliser des fûts et des bidons en plastique pendant deux ans à compter de la date de leur fabrication.</p>		

P803	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P803
<p>Cette instruction s'applique au No ONU 2028.</p>		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux conditions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :</p>		
<p>1) Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G);</p>		
<p>2) Caisses (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2);</p>		
<p>Masse nette maximale : 75 kg.</p>		
<p>Les objets doivent être emballés individuellement et séparés les uns des autres au moyen de cloisons, de séparations, d'emballages intérieurs ou de matériau de rembourrage afin d'empêcher tout mouvement ou toute décharge accidentelle dans des conditions normales de transport.</p>		

P900	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P900
<p>Réservé</p>		

P901	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P901
<p>Cette instruction s'applique au No ONU 3316.</p>		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :</p>		
<p>Chaque emballage doit satisfaire au niveau d'épreuve correspondant au groupe d'emballage auquel est affecté l'ensemble de la trousse (voir la disposition spéciale 251 dans la section 3.3.1).</p>		
<p>Quantité maximale de marchandises dangereuses par emballage extérieure : 10 kg.</p>		

**Disposition supplémentaire :**

Les marchandises dangereuses en trousse doivent être placées dans des emballages intérieurs d'une contenance maximale de 250 ml ou 250 g, et doivent être protégées des autres matières contenues dans la trousse.

**P902**

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE**

**P902**

Cette instruction s'applique au No ONU 3268

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections **4.1.1** et **4.1.3**:

Chaque emballage doit être conforme à la disposition spéciale 235 (voir la section 3.3.1) et satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage III. L'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à empêcher tout mouvement des objets et tout déclenchement accidentel dans des conditions normales de transport.

Les objets peuvent aussi être transportés sans emballage dans des dispositifs de manutention, des véhicules ou des conteneurs spéciaux, lorsqu'ils sont transportés du lieu de fabrication au lieu d'assemblage.

**P903**

**INSTRUCTION D'EMBALLAGE**

**P903**

Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3090 et 3091.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections **4.1.1** et **4.1.3** :

Chaque emballage doit satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.

Si des piles et des batteries au lithium sont emballées avec des appareils, elles doivent être placées dans des emballages intérieurs en carton répondant aux conditions du groupe d'emballage II. Si des piles ou des batteries au lithium, classées comme objets de la classe 9, sont transportées dans des appareils, ces appareils doivent être emballés dans des emballages extérieurs robustes de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel au cours du transport.

**Disposition supplémentaire :**

Les piles doivent être protégées des courts-circuits.

Cette instruction s'applique au No ONU 3245.

Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections **4.1.1** et **4.1.3** :

- 1) Les emballages conformes aux instructions P001 et P002.
- 2) Des emballages extérieurs qui ne doivent pas nécessairement être conformes aux prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages énoncées dans la partie 6 mais doivent satisfaire aux prescriptions suivantes :
  - a) Un emballage intérieur comprenant :
    - i) un ou plusieurs récipients primaires étanches;
    - ii) un emballage secondaire étanche et à l'épreuve des fuites;
    - iii) un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire; si plusieurs récipients primaires sont placés dans un seul emballage secondaire, ils doivent être enveloppés individuellement de manière à empêcher tout contact entre eux;
  - b) Un emballage extérieur d'une solidité suffisante compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'usage auquel il est destiné, et ayant une dimension extérieure de 100 mm au minimum.
- 3) Matières transportées dans l'azote liquide. On doit utiliser des récipients primaires en matière plastique pouvant résister aux très basses températures. L'emballage secondaire doit aussi pouvoir supporter de très basses températures et dans la plupart des cas, devra venir s'ajuster individuellement sur chaque récipient primaire. On doit appliquer également les dispositions relatives au transport de l'azote liquide conformément aux prescriptions du chapitre [x]. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température de l'azote liquide.

P905	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P905
<p>Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3072 et 2990.</p>		
<p>Tout emballage approprié est autorisé s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et les emballages ne doivent pas nécessairement être conformes aux prescriptions relatives aux épreuves pour les emballages énoncées dans la partie 6.</p> <p>Lorsque les engins de sauvetage sont construits de manière à incorporer ou être contenus dans des logements extérieurs rigides à l'épreuve des intempéries (par exemple pour des bateaux de sauvetage), ils peuvent être transportés sans emballage.</p>		
<p><b>Dispositions supplémentaires :</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Les matières et objets dangereux contenus comme équipement dans les engins doivent tous être fixés de manière à empêcher tout mouvement accidentel et en outre : <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Les artifices de signalisation de la classe 1 doivent être placés dans des emballages intérieurs en plastique ou en carton;</li> <li>b) Les gaz (inflammables, non toxiques) doivent être contenus dans des bouteilles agréées par l'autorité compétente pouvant être raccordées à l'engin;</li> <li>c) Les accumulateurs électriques (classe 8) et les piles au lithium (classe 9) doivent être débranchés ou isolés électriquement et fixés de façon à empêcher tout déversement de liquide; et</li> <li>d) Les petites quantités d'autres matières dangereuses (par exemple, les classes 3, 4.1 et 5.2) doivent être placées dans des emballages intérieurs robustes.</li> </ol> </li> <li>2. La préparation au transport et l'emballage doivent comprendre des dispositions visant à éviter tout gonflement accidentel de l'engin.</li> </ol>		

P906	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P906
<p>Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2315, 3151 et 3152.</p>		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Les matières liquides et solides contenant des PCB ou qui en sont souillées doivent être emballées conformément à l'instruction d'emballage P001 ou P002, selon le cas.</li> <li>2) Les transformateurs, condensateurs et autres appareils peuvent être transportés dans des emballages étanches capables de contenir, en plus des appareils proprement dits, au moins 1,25 fois le volume des PCB liquides qu'ils contiennent. La quantité de matériau absorbant contenue dans l'emballage doit être suffisante pour absorber au moins 1,1 fois le volume de liquide contenu dans les appareils. En général, les transformateurs et les condensateurs doivent être transportés dans des emballages en métal étanches, capables de contenir, en plus des transformateurs et des condensateurs, au moins 1,25 fois le volume du liquide qu'ils contiennent.</li> </ol> <p>Sans préjudice de ce qui précède, les matières liquides et solides sans emballage conformément à l'instruction d'emballage P001 ou P002 ainsi que les transformateurs et les condensateurs sans emballage peuvent être transportés dans des engins de transport munis d'un bac en métal étanche d'une hauteur d'au moins 800 mm et contenant suffisamment de matériau absorbant inerte pour absorber au moins 1,1 fois le volume de tout liquide qui se serait échappé.</p>		
<p><b>Disposition supplémentaire :</b></p> <p>Des mesures appropriées doivent être prises pour assurer l'étanchéité des transformateurs et des condensateurs et empêcher toute fuite dans des conditions normales de transport.</p>		

#### 4.1.4.2 Instructions d'emballage pour les GRV

IBC01	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC01
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> :		
GRV en métal (31A, 31B et 31N)		
<b>Disposition particulière d'emballage:</b>		
<b>B12</b> Pour le No ONU 3130, les ouvertures des récipients pour cette matière doivent être hermétiquement fermées au moyen de deux dispositifs montés en série, dont au moins un doit être vissé ou fixé d'une manière équivalente.		
<b>Disposition supplémentaire :</b>		
Seuls les liquides dont la pression de vapeur est égale ou inférieure à 110 kPa à 50 °C, ou à 130 kPa à 55 °C, sont autorisés dans les GRV.		

IBC02	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC02
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> :		
a) GRV en métal (31A, 31B et 31N);		
b) GRV en plastique rigide (31H1 et 31H2);		
c) GRV composites (31HZ1).		
<b>Disposition supplémentaire :</b>		
Seuls les liquides dont la pression de vapeur est égale ou inférieure à 110 kPa à 50 °C, ou à 130 kPa à 55 °C, sont autorisés dans les GRV.		
<b>Dispositions particulières d'emballage :</b>		
<b>B5</b> Pour les Nos ONU 1791, 2014 et 3149, les GRV doivent être munis d'un dispositif permettant le dégagement des gaz pendant le transport. L'ouverture du dispositif de décompression doit être située dans l'espace libre du GRV, dans des conditions de remplissage maximales, en cours de transport.		
<b>B7</b> Pour les Nos ONU 1222 et 1865, les GRV d'une capacité supérieure à 450 litres ne sont pas autorisés en raison des risques d'explosion en cas de transport en grandes quantités.		
<b>B8</b> Cette matière sous sa forme pure ne doit pas être transportée en GRV car il est connu qu'elle a une pression de vapeur dépassant 110 kPa à 50 °C ou 130 kPa à 55 °C.		
<b>B11</b> Les ouvertures par le bas sont autorisées à condition qu'elles soient munies de deux dispositifs de fermeture en série.		

IBC03	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC03
<p>Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b>, <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) GRV en métal (31A, 31B et 31N);</li> <li>2) GRV en plastique rigide (31H1 et 31H2);</li> <li>3) GRV composites (31HZ1 et 31HA2, 31HB2, 31HN2, 31HD2 et 31HH2).</li> </ol>		
<p><b>Disposition supplémentaire :</b></p> <p>Seuls les liquides dont la pression de vapeur est égale ou inférieure à 110 kPa à 50 °C, ou à 130 kPa à 55 °C, sont autorisés dans les GRV.</p>		
<p><b>Disposition particulière d'emballage :</b></p> <p><b>B8</b> Cette matière sous sa forme pure ne doit pas être transportée en GRV car il est connu qu'elle a une pression de vapeur dépassant 110 kPa à 50 °C ou 130 kPa à 55 °C.</p>		

IBC04	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC04
<p>Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b>, <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> :</p> <p>GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N).</p>		
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>B1</b> Pour les matières du groupe d'emballage I, les GRV doivent être transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.</p> <p><b>B2</b> Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés</p>		

IBC05	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC05
<p>Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b>, <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N);</li> <li>2) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2);</li> <li>3) GRV composites (11HZ1, 21HZ1 et 31HZ1).</li> </ol>		
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>B1</b> Pour les matières du groupe d'emballage I, les GRV doivent être transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.</p> <p><b>B3</b> Seuls sont autorisés les GRV souples munis d'un revêtement ou d'une doublure.</p>		

IBC06	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC06
<p>Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b>, <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N);</li> <li>2) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2);</li> <li>3) GRV composites (11HZ1, 21HZ1 et 31HZ1).</li> </ol>		
<p><b>Disposition supplémentaire :</b></p> <p>Les GRV composites 11HZ2, 21HZ2 et 31HZ2 ne doivent pas être utilisés si les matières transportées risquent de se liquéfier au cours du transport.</p>		
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>B1</b> Pour les matières du groupe d'emballage I, les GRV doivent être transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.</p> <p><b>B2</b> Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.</p>		

IBC07	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC07
<p>Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b>, <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N);</li> <li>2) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2);</li> <li>3) GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 et 31HZ2);</li> <li>4) GRV en bois (11C, 11D et 11F).</li> </ol>		
<p><b>Disposition supplémentaire :</b></p> <p>Les doublures des GRV en bois doivent être étanches aux pulvérulents.</p>		
<p><b>Dispositions particulières d'emballage :</b></p> <p><b>B1</b> Pour les matières du groupe d'emballage I, les GRV doivent être transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.</p> <p><b>B2</b> Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.</p>		

<b>IBC08</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>IBC08</b>
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0332.		
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> et dispositions spéciales de la section 4.1.5 :		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N);</li> <li>2) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2);</li> <li>3) GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 et 31HZ2);</li> <li>4) GRV en carton (11G);</li> <li>5) GRV en bois (11C, 11D et 11F);</li> <li>6) GRV souples (13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3, 13L4, 13M1 ou 13M2).</li> </ol>		
<b>Dispositions particulières d'emballage :</b>		
<b>B2</b>	Pour les matières solides du groupe d'emballage II transportées dans des GRV autres qu'en métal ou en plastique rigide, les GRV doivent être transportés dans des véhicules couverts ou dans des conteneurs fermés.	
<b>B3</b>	Seuls sont autorisés les GRV souples munis d'un revêtement ou d'une doublure.	
<b>B4</b>	Pour les matières des groupes d'emballage I et II, les GRV souples, en carton ou en bois, doivent être étanches aux pulvérulents et résistants à l'eau ou être munis d'une doublure étanche aux pulvérulents et résistante à l'eau.	
<b>B6</b>	Pour les Nos ONU 1327, 1363, 1364, 1365, 1386, 1841, 2211, 2217, 2793 et 3314, il n'est pas nécessaire que les GRV satisfassent aux conditions d'épreuve du chapitre 6.5 pour les GRV.	
<b>IBC99</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>IBC99</b>
Seuls peuvent être utilisés des GRV qui ont été agréés par l'autorité compétente.		

IBC100	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC100
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 0082, 0241, 0331 et 0331.		
Les GRV suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> :		
1) GRV en métal (11A, 11B, 11N, 21A, 21B, 21N, 31A, 31B et 31N); 2) GRV souples (13H2, 13H3, 13H4, 13L2, 13L3, 13L4 et 13M2); 3) GRV en plastique rigide (11H1, 11H2, 21H1, 21H2, 31H1 et 31H2); 4) GRV composites (11HZ1, 11HZ2, 21HZ1, 21HZ2, 31HZ1 et 31HZ2).		
<b>Dispositions supplémentaires :</b>		
1. Les GRV ne doivent être utilisés que pour les matières fluides. 2. Les GRV souples ne doivent être utilisés que pour les solides.		
<b>Dispositions particulières d'emballage :</b>		
<b>B9</b> Pour le No ONU 0082, cette instruction d'emballage ne peut être utilisée que si les matières sont des mélanges de nitrate d'ammonium ou autres nitrates non organiques et d'autres matières combustibles qui ne sont pas des ingrédients explosifs. Ces explosifs ne doivent pas contenir de nitroglycérine, de nitrates organiques liquides analogues ou de chlorates. Les GRV en métal ne sont pas autorisés.		
<b>B10</b> Pour le No ONU 0241, cette instruction d'emballage ne peut être utilisée que pour les matières composées d'eau comme ingrédient essentiel et de proportions élevées de nitrate d'ammonium ou d'autres matières comburantes dont une partie ou la totalité en solution. Les autres composantes peuvent comprendre des hydrocarbures ou de l'aluminium en poudre mais ne doivent pas contenir de dérivés nitreux comme le trinitrotoluène. Les GRV en métal ne sont pas autorisés.		

IBC520	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	IBC520			
Cette instruction s'applique aux peroxydes organiques et aux matières autoréactives du type F.					
Les GRV énumérés ci-après sont autorisés pour les préparations indiquées s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> et à la disposition particulière <b>4.1.7.2</b> . Pour les préparations qui ne figurent pas dans la liste ci-dessous, seuls les GRV qui sont agréés par l'autorité compétente peuvent être utilisés (voir 4.1.7.2.2).					
No ONU	Peroxyde organique	Type de GRV <u>1/</u>	Quantité maximale (litres)	Température de régulation <u>2/</u>	Température critique
<b>3109</b>	<b>PEROXYDES ORGANIQUES DU TYPE F, LIQUIDES</b> Acide peroxyacétique, stabilisé, au plus 17 %	31H1 31HA1 31A	1 500 1 500 1 500		
	Bis(tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane, à 42 % au plus dans un diluant de type A	31H1	1 000		
	Hydroperoxyde de cumyle, à 90 % au plus dans un diluant de type A	31HA1	1 250		
	Hydroperoxyde d'isopropyle et de cumyle, à 72 % au plus dans un diluant de type A	31HA1	1 250		
	Hydroperoxyde de p-menthyle, à 72 % au plus dans un diluant de type A	31HA1	1 250		
	Hydroperoxyde de tert-butyle, à 72 % au plus dans l'eau	31A	1250		
	Peroxyde de dibenzoyl, à 42 % au plus comme dispersion stable dans l'eau	31HA1	1 000		
	Peroxyacétate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type A	31A 31HA1	1 250 1 000		
	Peroxyde de di-tert-butyle, à 52 % au plus dans un diluant de type A	31A 31HA1	1 250 1 000		
	Peroxyde de dilauroyle, à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31HA1	1 000		

	Triméthyl-3,5,5 peroxyhexanoate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type A	31A 31HA1	1 250 1 000		
<b>3119</b>	<b>PEROXYDES ORGANIQUES DU TYPE F, LIQUIDES, AVEC RÉGULATION DE TEMPÉRATURE</b>				
	Ethyl-2 peroxyhexanoate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type B	31HA1 31A	1 000 1 250	+ 30 °C + 30 °C	+ 35 °C + 35 °C
	Peroxyde de bis(triméthyl-3,5,5 hexanoyle), à 38 % au plus dans un diluant type A	31HA1 31A	1 000 1 250	+ 10 °C + 10 °C	+ 15 °C + 15 °C
	Peroxyde de bis(triméthyl-3,5,5 hexanoyle), à 52 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31A	1250	+ 10 °C	+ 15 °C
	Peroxydicarbonate de bis(tert-butyl-4 cyclohexyle) à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31HA1	1 000	+ 30 °C	+ 35 °C
	Peroxydicarbonate de dicétyle à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31HA1	1 000	+ 30 °C	+ 35 °C
	Peroxydicarbonate de dimyristyle à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31HA1	1 000	+ 15 °C	+ 20 °C
	Peroxydicarbonate de bis(éthyl-2 hexyle), à 52 % au plus, en dispersion stable dans l'eau	31A	1250	- 20 °C	- 10 °C
	Peroxyneodécanoate de cumyle, à 52 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31A	1250	- 15 °C	- 5 °C
	Peroxyneodécanoate de tert-butyle, à 32 % au plus dans un diluant de type A en dispersion stable dans l'eau	31A	1250	0 °C	+ 10 °C
	Peroxyneodécanoate de tert-butyle, à 42 % au plus en dispersion stable dans l'eau	31A	1250	- 5 °C	+ 5 °C
	Peroxyneodécanoate de tétraméthyl-1,1,1,3,3 butyle, à 52 % au plus, en dispersion stable dans l'eau	31A	1250	- 5 °C	+ 5 °C
	Peroxy-pivalate de tert-butyle, à 27 % au plus dans un diluant de type B	31HA1 31A	1 000 1 250	+ 10 °C + 10 °C	+ 15 °C + 15 °C

**Dispositions supplémentaires :**

1. Les GRV doivent être munis d'un dispositif permettant une mise à l'air pendant le transport. L'entrée de la soupape de décompression doit être située dans l'espace vapeur du GRV, dans des conditions de remplissage maximum, au cours du transport.
2. Pour éviter une rupture explosive des GRV métalliques ou des GRV composites à enveloppe métallique complète, les dispositifs de décompression de secours doivent être conçus pour évacuer tous les produits de décomposition et vapeurs dégagés pendant une décomposition auto-accelérée ou pendant une durée d'au moins une heure d'immersion dans les flammes comme calculé selon la formule du paragraphe 4.2.1.13.8. La température de régulation et la température critique spécifiées dans cette instruction d'emballage sont calculées sur la base d'un GRV non isolé. Pour l'expédition d'un peroxyde organique en GRV conformément à la présente instruction, l'expéditeur a la responsabilité de veiller à ce que :
  - a) les dispositifs de décompression et les dispositifs de décompression de secours installés sur le GRV soient conçus pour tenir compte comme il convient de la décomposition auto-accelérée du peroxyde organique et de l'immersion dans les flammes;
  - b) la température de régulation et la température critique indiquées sont appropriées, compte tenu de la conception (par exemple l'isolation) du GRV à utiliser.

<b>IBC620</b>	<b>INSTRUCTION D'EMBALLAGE</b>	<b>IBC620</b>
Cette instruction d'emballage s'applique au No ONU 3291.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux conditions générales des sections <b>4.1.1</b> , <b>4.1.2</b> et <b>4.1.3</b> :		
Les GRV rigides et étanches satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.		

**Dispositions supplémentaires :**

1. Ils doivent contenir suffisamment de matériau absorbant pour absorber la quantité totale de liquide présente.
2. Les GRV doivent pouvoir retenir les liquides.
3. Les GRV devant contenir des objets tranchants et pointus tels que du verre brisé et des aiguilles doivent résister à la perforation.

#### 4.1.4.3 Instructions d'emballage concernant l'utilisation des grands emballages

LP01		INSTRUCTION D'EMBALLAGE			LP01
Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :					
Emballages intérieurs	Grands emballages extérieurs	Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III	
En verre 10 litres En plastique 30 litres En métal 40 litres	En acier (50A) En aluminium (50B) En autre métal (50N) En plastique (50H) En bois naturel (50C) En contre-plaqué (50D) En bois reconstitué (50F) En carton (50G)	Non autorisé	Non autorisé	3 m <sup>3</sup>	

LP02		INSTRUCTION D'EMBALLAGE			LP02
Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3 :					
Emballages intérieurs	Grands emballages extérieurs	Groupe d'emballage I	Groupe d'emballage II	Groupe d'emballage III	
En verre 10 kg En plastique <u>2/</u> 50 kg En métal 50 kg En papier <u>1/</u> , <u>2/</u> 50 kg En carton <u>1/</u> , <u>2/</u> 50 kg	En acier (50A) En aluminium (50B) En autre métal (50N) En plastique (50H) En bois naturel (50C) En contre-plaqué (50D) En bois reconstitué (50F) En carton (50G)	Non autorisé	Non autorisé	3 m <sup>3</sup>	
<i><u>1/</u> Ces emballages ne peuvent être utilisés lorsque les matières transportées sont susceptibles de se liquéfier au cours du transport.</i>					
<i><u>2/</u> Ces emballages doivent être étanches au pulvérulent.</i>					

LP99		INSTRUCTION D'EMBALLAGE			LP99
Seuls des emballages agréés par l'autorité compétente peuvent être utilisés.					

LP101	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		LP101
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b> :			
Emballages intérieurs	Emballages intermédiaires	Emballages extérieurs	
Pas nécessaires	Pas nécessaires	En acier (50A) En aluminium (50B) En autre métal (50N) En plastique (50H) En bois naturel (50C) En contre-plaqué (50D) En bois reconstitué (50F) En carton (50G)	
<b>Dispositions d'emballage particulières</b>			
<p><b>L1</b> Pour les Nos ONU 0006, 0009, 0010, 0015, 0016, 0018, 0019, 0034, 0035, 0038, 0039, 0048, 0056, 0137, 0138, 0168, 0169, 0171, 0181, 0182, 0183, 0186, 0221, 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, 0488 et 0502 :</p> <p>Les objets explosifs de grande taille et robustes, normalement prévus pour une utilisation militaire, qui ne comportent pas de moyens d'amorçage ou dont les moyens d'amorçage sont munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, peuvent être transportés sans emballage. Lorsque ces objets comportent des charges propulsives ou sont des objets autopropulsés, leurs systèmes d'allumage doivent être protégés contre les agressions susceptibles d'être rencontrées dans les conditions normales du transport. Un résultat négatif aux épreuves de la série 4 effectuées sur un objet non emballé permet d'envisager le transport de l'objet sans emballage. De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention adapté.</p>			

LP102	INSTRUCTION D'EMBALLAGE		LP102
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.5</b>			
Emballages intérieurs	Emballages intermédiaires	Emballages extérieurs	
<b>Sacs</b> imperméables <b>Récipients</b> en carton en métal en plastique en bois <b>Feuilles</b> En carton ondulé <b>Tubes</b> En carton	Pas nécessaires	En acier (50A) En aluminium (50B) En autre métal (50N) En plastique (50H) En bois naturel (50D) En contre-plaqué (50C) En bois reconstitué (50F) En carton (50G)	

LP621	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	LP621
<p>Cette instruction s'applique au No ONU 3291</p>		
<p>Les grands emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections <b>4.1.1</b> et <b>4.1.3</b> et aux dispositions particulières de la section <b>4.1.8</b>:</p> <p>(1) Pour les déchets d'hôpital placés dans des emballages intérieurs rigides, on utilise de grands emballages étanches conformément aux prescriptions du chapitre 6.6 pour les solides, au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II, à condition qu'il y ait un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du liquide présent et que le grand emballage ait la capacité de retenir les liquides.</p> <p>(2) Les emballages contenant de grandes quantités de liquide doivent être transportés dans des grands emballages rigides conformément aux prescriptions du chapitre 6.6 au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les liquides.</p> <p><b>Disposition supplémentaire:</b></p> <p>Les grands emballages destinés à contenir des objets pointus tel que verre cassé et aiguilles doivent être résistants à la perforation et retenir les liquides conformément aux conditions des épreuves fonctionnelles du chapitre 6.6.</p>		

#### 4.1.4.4 Prescriptions particulières applicables aux bouteilles à gaz et aux récipients à gaz

Les bouteilles et les récipients à gaz servant d'emballage à des matières relevant des instructions d'emballage P400, P401, P402 et P601 doivent être fabriquées, éprouvées, remplies et marquées conformément aux prescriptions applicables (PR1 à PR6) telles que définies au[x] tableau[x] A [et B] pour chaque numéro ONU.

**TABLEAU A**

LISTE DES PRESCRIPTIONS PARTICULIÈRES (PR) APPLICABLES  
AUX BOUTEILLES ET AUX RÉCIPIENTS À GAZ

Prescription applicable aux récipients à pression	Numéro ONU	Prescriptions applicables en matière de fabrication, d'épreuves, de remplissage et de marquage
<b>PR1</b>	1366 1370 1380 1389 1391 1411 1421 1928 2003 2445 2845 2870 3049 3050 3051 3052 3053 3076 3129 3130 3148 3194 3203 3207 3254	<p>Les matières classées sous ces numéros doivent être emballées dans des récipients en métal hermétiquement clos qui ne craignent pas ce genre de contenu et dont la contenance ne dépasse pas 450 litres.</p> <p>Les récipients sont d'abord soumis à l'épreuve initiale puis aux épreuves périodiques tous les cinq ans, à une pression au moins égale à 1MPa (10 bar) (pression manométrique).</p> <p>Les récipients ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur contenance; un espace d'au moins 5 % doit rester vide par sécurité lorsque le liquide a une température moyenne de 50 °C.</p> <p>Pendant le transport, le liquide doit être placé sous une couche de gaz inerte dont la pression manométrique ne doit pas être inférieure à 50 kPa (0,5 bar).</p> <p>Les récipients doivent être munis d'une plaque d'inspection sur laquelle sont portés de façon durable les renseignements ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matière ou matières <u>1/</u> admise(s) au transport;</li> <li>- tare <u>2/</u> du récipient, y compris ses accessoires;</li> <li>- pression d'essai <u>2/</u> (pression manométrique);</li> <li>- date (mois et année) de la dernière épreuve subie;</li> <li>- cachet de l'expert qui a effectué l'épreuve;</li> <li>- contenance <u>2/</u> du récipient;</li> <li>- masse maximum de remplissage autorisée <u>2/</u></li> </ul>

Prescription applicable aux récipients à pression	Numéro ONU	Prescriptions applicables en matière de fabrication, d'épreuves, de remplissage et de marquage
PR2	1183 1242 1295 2988	<p>Les matières classées sous ces numéros doivent être emballées dans des récipients en acier inoxydable d'une contenance maximum de 450 litres. L'organe de fermeture du récipient doit être protégé par un opercule.</p> <p>Les récipients doivent d'abord être soumis à l'épreuve initiale puis aux épreuves périodiques tous les cinq ans, à une pression d'au moins 0,4 MPa (4 bar) (pression manométrique).</p> <p>La masse maximale autorisée de remplissage par litre de contenance ne doit pas dépasser 1,14 kg pour le trichlorosilane, 0,93 kg pour l'éthylchlorosilane et 0,95 kg pour le méthylchlorosilane, si le remplissage est calculé en masse; si le remplissage est calculé en volume, le taux de remplissage ne doit pas dépasser 85 %.</p> <p>Les récipients doivent eux aussi porter une plaque d'inspection indiquant de façon durable les renseignements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matière(s) admise(s) au transport, ou, pour les chlorosilanes, "chlorosilanes, Classe 4.3";</li> <li>- tare <u>  </u>/ du récipient, y compris ses accessoires;</li> <li>- pression d'essai <u>  </u>/ (pression manométrique);</li> <li>- date (mois et année) de la dernière épreuve subie;</li> <li>- cachet de l'expert qui a effectué l'épreuve;</li> <li>- capacité <u>  </u>/ du récipient;</li> <li>- taux maximum autorisé de remplissage en masse <u>  </u>/ pour chaque matière admise au transport.</li> </ul>

Prescription applicable aux récipients à pression	Numéro ONU	Prescriptions applicables en matière de fabrication, d'épreuves, de remplissage et de marquage
PR3	1092 1257 1259 1605 1613 1994 3294	<p>Les matières sous ces numéros ONU doivent être emballées dans des récipients en métal équipés d'organes de fermeture complètement étanches, le cas échéant, protégés contre les dégâts mécaniques par des bouchons de protection. Les récipients en métal d'une contenance ne dépassant pas 150 litres doivent avoir des parois d'une épaisseur minimum de 3 mm, tandis que les récipients en acier ou en un autre matériau d'une plus grande contenance doivent avoir des parois suffisamment épaisses pour présenter une résistance mécanique équivalente.</p> <p>La contenance maximum autorisée des récipients est de 250 litres.</p> <p>La masse du contenu ne doit pas dépasser 1 kg de liquide par litre de contenance.</p> <p>Avant leur mise en service, les récipients doivent subir une épreuve de pression hydraulique à une pression d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique).</p> <p>L'épreuve de pression, qui doit avoir lieu tous les cinq ans, doit comprendre une inspection méticuleuse de l'intérieur du récipient et une vérification de la tare.</p> <p>Les récipients doivent porter, de façon lisible et durable, les renseignements suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- matière ou matières <u>1</u>/ admise(s) au transport;</li> <li>- nom du propriétaire du récipient;</li> <li>- tare <u>2</u>/ du récipient, y compris les accessoires tels que soupapes, bouchons de protection, etc;</li> <li>- date (mois et année) de l'épreuve initiale et de l'épreuve la plus récente, et cachet de l'expert qui a effectué l'épreuve;</li> <li>- masse maximum permissible du contenu du récipient en kg;</li> <li>- pression interne (pression d'épreuve) à appliquer lors de l'épreuve de pression hydraulique.</li> </ul>

Prescription applicable aux récipients à pression	Numéro ONU	Prescriptions applicables en matière de fabrication, d'épreuves, de remplissage et de marquage
PR4	1185	<p>Les matières classées sous ce numéro ONU doivent être emballées dans les récipients en acier d'une épaisseur suffisante, clos au moyen d'une bonde vissée et d'un bouchon de protection vissé ou d'un dispositif équivalent, étanche aussi bien aux liquides qu'à la vapeur.</p> <p>Les récipients doivent d'abord subir une épreuve initiale puis une épreuve périodique, au moins tous les cinq ans, à une pression d'au moins 1 MPa (10 bar) (pression manométrique), conformément aux chapitres 4 et 6.</p> <p>La masse du contenu ne doit pas dépasser 0,67 kg par litre de contenance. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.</p> <p>Les récipients devront porter les indications suivantes, inscrites en caractères facilement lisibles et durables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le nom ou la marque du fabricant et le numéro du récipient;</li> <li>- le mot "éthylèneimine";</li> <li>- la tare <u>2</u>/ du récipient et sa masse maximum autorisée <u>2</u>/ lorsqu'il est rempli;</li> <li>- la date (le mois et l'année) de l'épreuve initiale et de l'épreuve la plus récente subie;</li> <li>- le cachet de l'expert qui a effectué les épreuves et les contrôles.</li> </ul>

Prescription applicable aux récipients à pression	Numéro ONU	Prescriptions applicables en matière de fabrication, d'épreuves, de remplissage et de marquage
PR5	2480 2481	<p>Les matières classées sous ce numéro ONU doivent être emballées dans des récipients en aluminium pur ayant des parois d'une épaisseur d'au moins 5 mm, ou dans des récipients en acier inoxydable. Les récipients doivent être entièrement soudés.</p> <p>Les récipients doivent d'abord subir l'épreuve initiale puis les épreuves périodiques, au moins tous les cinq ans, à une pression d'au moins 0,5 MPa (5 bar) (pression manométrique) conformément aux chapitres 4 et 6.</p> <p>Les récipients doivent être hermétiquement clos au moyen de deux fermetures superposées, dont au moins une doit être vissée ou fixée de façon aussi solide.</p> <p>Le taux de remplissage ne doit pas dépasser 90 %.</p> <p>Les fûts pesant plus de 100 kg doivent être équipés de cercles de roulage ou de nervures de renfort.</p> <p>Les récipients doivent porter, en caractères facilement lisibles et durables, les indications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nom ou marque du fabricant et numéro du récipient;</li> <li>- matière ou matières <u>1</u>/ admise(s) au transport;</li> <li>- tare <u>2</u>/ du récipient et masse maximum autorisée lorsqu'il est rempli;</li> <li>- date (mois et année) de l'épreuve initiale et de l'épreuve la plus récente subie;</li> <li>- cachet de l'expert qui a effectué les épreuves et les contrôles.</li> </ul>

Prescription applicable aux récipients à pression	Numéro ONU	Prescriptions applicables en matière de fabrication, d'épreuves, de remplissage et de marquage
PR6	1744	<p>Le brome contenant moins de 0,005 % d'eau, ou entre 0,005 et 0,2 % d'eau, à condition que dans la deuxième hypothèse des mesures soient prises pour empêcher la corrosion du revêtement intérieur des récipients, peut être transporté dans des récipients satisfaisant aux conditions suivantes :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) les récipients doivent être en acier et être munis d'un revêtement intérieur étanche en plomb, ou en un autre matériau présentant une protection équivalente, et d'une fermeture hermétique; les récipients en métal Monel ou en nickel, ou doublés de nickel, sont aussi autorisés;</li> <li>b) la contenance des récipients ne doit pas dépasser 450 litres;</li> <li>c) les récipients ne doivent pas être remplis à plus de 92 % de leur capacité ou à raison de plus de 2,86 kg par litre de contenance;</li> <li>d) les récipients doivent être soudés et conçus pour une pression de calcul d'au moins 2,1 MPa (21 bar) (pression manométrique). Pour le reste, les matériaux et leurs caractéristiques doivent être conformes aux prescriptions applicables de la classe 2 [voir chap. 6]. L'épreuve initiale des récipients en acier non doublés doit être conforme aux dispositions de la classe 2 [voir chap. 4 et 6];</li> <li>e) les organes de fermeture doivent faire aussi peu saillie que possible par rapport au récipient et être munis de bouchons de protection. Les organes de fermeture et les bouchons doivent être équipés de joints en un matériau résistant au brome. Les organes de fermeture doivent être situés dans la partie supérieure des récipients de telle sorte qu'en aucun cas ils ne puissent rester en contact de façon permanente avec la phase liquide;</li> <li>f) Les récipients doivent être munis d'accessoires leur permettant de rester en position verticale, de façon stable, ainsi que d'attaches de levage (anneaux, brides, etc.) sur leur sommet, qui devront être éprouvés sous une charge équivalente à deux fois la charge de service.</li> </ol> <p>Avant leur mise en service, les récipients doivent être soumis à une épreuve d'étanchéité, à une pression d'au moins 200 kPa (2 bar) (pression manométrique).</p> <p>L'épreuve d'étanchéité, qui aura lieu tous les deux ans, sera accompagnée d'une inspection de l'intérieur du récipient et d'une vérification de sa tare <sup>2/</sup></p> <p>L'épreuve et l'inspection seront effectuées sous la surveillance d'un expert agréé par l'autorité compétente.</p> <p>Les récipients devront porter, en caractères facilement lisibles et durables, les indications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nom du fabricant ou marque de fabrique et numéro du récipient;</li> <li>- le terme "brome";</li> <li>- tare <sup>2/</sup> du récipient et masse maximum admissible du récipient rempli;</li> <li>- date (mois et année) de l'épreuve initiale et de l'épreuve périodique la plus récente;</li> <li>- cachet de l'expert qui a effectué les essais et les contrôles.</li> </ul>

(<sup>1/</sup> Le nom peut être remplacé par une description générique de matières d'une nature analogue et compatibles avec les caractéristiques du récipient.

<sup>2/</sup> Les unités de mesure doivent être ajoutées à chaque fois à la suite des valeurs numériques.)

#### **4.1.5 Dispositions particulières relatives à l’emballage des marchandises de la classe 1**

4.1.5.1 Les dispositions générales de la section 4.1.1 doivent être satisfaites.

4.1.5.2 Tous les emballages pour les marchandises de la classe 1 doivent être conçus et réalisés de façon :

- a) qu'ils protègent les matières et objets explosifs, ne les laissent pas s'échapper et n'entraînent pas d'aggravation du risque d'allumage ou d'amorçage intempestif lorsqu'ils sont soumis aux conditions normales de transport y compris en ce qui concerne les changements prévisibles de température, d'humidité ou de pression;
- b) que le colis complet puisse être manipulé en toute sécurité dans les conditions normales de transport;
- c) que les colis supportent toute charge appliquée lors du gerbage prévisible auquel ils pourraient être soumis pendant le transport sans accroître les risques présentés par les matières et objets explosifs, sans que l'aptitude des emballages à contenir les marchandises ne soit altérée et sans qu'ils soient déformés de manière à réduire leur solidité ou à entraîner l'instabilité d'une pile de colis.

4.1.5.3 Toutes les matières et objets explosifs, tels qu'ils sont préparés pour le transport, doivent avoir été classés conformément aux procédures figurant à la section 2.1.3.

4.1.5.4 Les marchandises de la classe 1 doivent être emballées conformément à l'instruction d'emballage appropriée indiquée dans la colonne 8 du Tableau A du chapitre 3.2, et décrite à la section 4.1.4.

4.1.5.5 Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, doivent respecter les dispositions des chapitres 6.1, 6.5 ou 6.6 et satisfaire aux prescriptions d'épreuve, respectivement, des sections 6.1.5, 6.5.4 ou 6.6.5, pour le groupe d'emballage II, sous réserve des sections 4.1.1.13, 6.1.2.4 et 6.5.1.4.4. Des emballages autres que des emballages en métal qui satisfont aux critères d'épreuve du groupe d'emballage I peuvent être utilisés. Pour éviter tout confinement excessif, les emballages métalliques du groupe d'emballage I ne doivent pas être utilisés.

4.1.5.6 Le dispositif de fermeture des emballages contenant des matières explosives liquides doit être à double étanchéité.

4.1.5.7 Le dispositif de fermeture des fûts en métal doit comprendre un joint approprié; si le dispositif de fermeture comprend un filetage, toute entrée de matières explosives doit être empêchée.

4.1.5.8 Les matières solubles dans l'eau doivent être emballées dans des emballages résistant à l'eau. Les emballages pour les matières désensibilisées ou flegmatisées doivent être fermés de façon à éviter des changements de concentration pendant le transport.

4.1.5.9 Lorsque l'emballage comporte une double enveloppe remplie d'eau susceptible de geler pendant le transport, une quantité suffisante d'antigel doit être ajoutée à l'eau de façon à éviter le gel. Un antigel susceptible de créer un risque d'incendie du fait de sa propre inflammabilité ne doit pas être utilisé.

4.1.5.10 Les pointes, agrafes et autres dispositifs de fermeture en métal sans revêtement protecteur ne doivent pas pénétrer à l'intérieur de l'emballage extérieur, à moins que l'emballage intérieur ne protège efficacement les matières et objets explosifs contre le contact avec le métal.

4.1.5.11 Les emballages intérieurs, les matériaux de calage et de rembourrage ainsi que la disposition des matières ou objets explosifs dans les colis doivent être tels que, dans des conditions de transport normales, la matière explosive ne puisse se répandre dans l'emballage extérieur. Les parties métalliques des objets ne doivent pas pouvoir faire contact avec les emballages en métal. Les objets contenant des matières explosives non enfermées dans une enveloppe extérieure doivent être séparés les uns des autres de façon à éviter le frottement et les chocs. Des rembourrages, des plateaux, des cloisons de séparation dans l'emballage intérieur ou extérieur, des empreintes moulées ou des récipients peuvent être utilisés à cet effet.

4.1.5.12 Les emballages doivent être réalisés en matériaux compatibles avec et imperméables aux matières ou objets explosifs contenus dans le colis, de façon à ce que ni l'interaction entre ces matières ou objets et les matériaux de l'emballage, ni leur fuite hors de l'emballage ne conduisent les matières et objets explosifs à compromettre la sécurité du transport ou à modifier la division de risque ou le groupe de compatibilité.

4.1.5.13 L'introduction de matières explosives dans les interstices des joints des emballages en métal assemblés par agrafage doit être évitée.

4.1.5.14 Les emballages en plastique ne doivent pas être susceptibles de produire ou d'accumuler des charges d'électricité statique en quantité telle qu'une décharge pourrait entraîner l'amorçage, l'allumage ou le fonctionnement des matières et objets explosifs emballés.

4.1.5.15 Les objets explosifs de grande taille et robustes, normalement prévus pour une utilisation militaire, qui ne comportent pas de moyens d'amorçage ou dont les moyens d'amorçage sont munis d'au moins deux dispositifs de sécurité efficaces, peuvent être transportés sans emballage. Lorsque ces objets comportent des charges propulsives ou sont des objets autopropulsés, leurs systèmes d'allumage doivent être protégés contre les sollicitations susceptibles d'être rencontrées dans les conditions normales du transport. Un résultat négatif aux épreuves de la série 4 effectuées sur un objet non emballé permet d'envisager le transport de l'objet sans emballage. De tels objets non emballés peuvent être fixés sur des berceaux ou placés dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention, de stockage ou de lancement adapté de façon à ne pas pouvoir se libérer dans des conditions normales de transport.

Lorsque de tels objets explosifs de grande taille sont soumis à des régimes d'épreuves qui répondent aux intentions de l'ADR, dans le cadre de leurs épreuves de sécurité de fonctionnement et de validité, et que ces épreuves ont été réalisées avec succès, l'autorité compétente peut approuver le transport de ces objets conformément à l'ADR.

4.1.5.16 Les matières explosives ne doivent pas être emballées dans des emballages intérieurs ou extérieurs dans lesquels la différence entre les pressions internes et externes due à des effets thermiques ou autres puisse entraîner une explosion ou la rupture du colis.

4.1.5.17 Lorsque la matière explosive libre ou la matière explosive d'un objet non enveloppé ou partiellement enveloppé peut venir en contact avec la surface intérieure des 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 (voir 4.1.1.2).

4.1.5.18 L'instruction d'emballage P101 peut être utilisée pour toute matière ou objet explosif à condition que l'emballage ait été approuvé par une autorité compétente, que l'emballage soit ou non conforme à l'instruction d'emballage assignée dans le Tableau A du chapitre 3.2.

#### **4.1.6 Dispositions particulières relatives à l'emballage des marchandises de la classe 2**

4.1.6.1 Le choix d'un récipient, y compris sa fermeture, pour contenir un gaz ou un mélange de gaz doit se faire selon les prescriptions de la section 6.2.1.2 "Matériaux des récipients" et les prescriptions des instructions particulières d'emballage de la section 4.1.4.

4.1.6.2 Lors d'un changement d'utilisation d'un récipient rechargeable, il doit être procédé aux opérations de vidage, de purge et d'évacuation dans la mesure nécessaire pour une exploitation sûre (*voir aussi le tableau de normes à la fin de la présente section*).

*Notas:*

1. *Les récipients rechargeables utilisés pour le transport de gaz de la classe 2 doivent être périodiquement contrôlés conformément aux instructions d'emballage appropriées (P200 ou P203) et aux dispositions énoncées au 6.2.1.6 "Contrôle périodique".*

2. *Les récipients prêts à l'expédition doivent être marqués et étiquetés conformément aux dispositions énoncées au chapitre 5.2.*

4.1.6.3 À l'exception des récipients cryogéniques ouverts, les récipients, y compris leurs fermetures doivent être conformes aux prescriptions détaillées au 6.2 en ce qui concerne la conception, la construction, l'examen et les épreuves.

Lorsque des emballages extérieurs sont prescrits, les récipients doivent y être solidement assujettis. Sauf prescriptions contraires dans les instructions d'emballage détaillées, les emballages intérieurs peuvent être enfermés dans les emballages extérieurs, soit seuls soit en groupes.

4.1.6.4 Les robinets doivent être efficacement protégés contre les dommages susceptibles de provoquer une fuite de gaz en cas de chute du récipient et au cours du transport et du gerbage. Cette prescription est réputée satisfaite si une ou plusieurs des conditions ci-après sont remplies (*voir aussi le tableau de normes à la fin de la présente section*).

- (a) les robinets sont placés à l'intérieur du col du récipient et protégés par un bouchon vissé;
- (b) les robinets sont protégés par des chapeaux. Les chapeaux doivent être munis d'évents de section suffisante pour évacuer les gaz en cas de fuite aux robinets;
- (c) les robinets sont protégés par une collerette ou par d'autres dispositifs de sûreté;
- (d) les robinets sont conçus et fabriqués de telle sorte qu'ils ne fuient pas même après avoir été endommagés;
- (e) les robinets sont placés dans un cadre protecteur;
- (f) les récipients sont transportés dans des caisses ou des cadres protecteurs.

4.1.6.5 L'ouverture du (des) robinet(s) des récipients renfermant des gaz pyrophoriques et des gaz très toxiques (gaz ayant une CL<sub>50</sub> inférieure à 200 ppm) doit être munie d'un bouchon ou chapeau fileté étanche au gaz et fait d'un matériau ne risquant pas d'être attaqué par le contenu du récipient.

4.1.6.6 Les récipients peuvent être transportés après l'expiration du délai fixé pour l'examen périodique, pour être soumis à l'épreuve.

4.1.6.7 Il est réputé satisfait aux dispositions suivantes des conditions générales d'emballage si les normes appropriées suivantes sont appliquées:

Sections applicables	Référence	Titre du document
4.1.6.2	EN 1795: 1997	Bouteilles à gaz (GPL exclus) - Procédures pour le changement de service
4.1.6.4	EN 962: 1996	Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux - Conception, construction et épreuves

#### **4.1.7 Dispositions particulières relatives à l'emballage des peroxydes organiques (classe 5.2) et des matières autoréactives de la classe 4.1**

##### **4.1.7.1 Utilisation des emballages**

4.1.7.1.1 Les emballages utilisés pour les peroxydes organiques et les matières autoréactives doivent satisfaire aux dispositions du chapitre 6.1 ou du chapitre 6.6 au niveau de performance du groupe d'emballage II. Pour éviter tout confinement excessif, les emballages métalliques conformes aux critères du groupe d'emballage I ne doivent pas être utilisés.

4.1.7.1.2 Les méthodes d'emballage utilisées pour les peroxydes organiques et les matières autoréactives sont énumérées dans l'instruction d'emballage P520 et portent les codes OP1 à OP8. Les quantités indiquées pour chaque méthode d'emballage représentent les quantités maximum autorisées par colis.

4.1.7.1.3 Pour chaque peroxyde organique et matière autoréactive déjà classé, les paragraphes 2.4.2.3.2.4 et 2.5.3.2.4 indiquent les méthodes d'emballage à utiliser.

4.1.7.1.4 Pour les nouveaux peroxydes organiques, les nouvelles matières autoréactives ou les nouvelles préparations de peroxydes organiques classés ou de matières autoréactives classées, la méthode d'emballage appropriée est déterminée comme suit :

- a) PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE B :

On choisit la méthode d'emballage OP5, sous réserve que le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) réponde aux critères du paragraphe 2.5.3.3.2 b) (resp. 2.4.2.3.3.2 b)) dans l'un des emballages énumérés pour cette méthode. Si le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) peut seulement y satisfaire dans un emballage plus petit que ceux énumérés pour la méthode d'emballage OP5 (c'est-à-dire un emballage de numéro de code inférieur), on doit appliquer la méthode d'emballage portant ce numéro.

- b) PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE C :

On choisit la méthode d'emballage OP6, sous réserve que le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) réponde aux critères du paragraphe 2.5.3.3.2 c) (resp. 2.4.2.3.3.2 c)) dans l'un des emballages énumérés pour cette méthode. Si le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) peut seulement y satisfaire dans un emballage plus petit que ceux énumérés pour la méthode d'emballage OP6, on doit appliquer la méthode d'emballage correspondante.

c) **PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE D :**

Pour ce type de peroxyde organique ou de matière autoréactive, on choisit la méthode d'emballage OP7.

d) **PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE E :**

Pour ce type de peroxyde organique ou de matière autoréactive, on choisit la méthode d'emballage OP8.

e) **PEROXYDE ORGANIQUE OU MATIÈRE AUTORÉACTIVE DU TYPE F :**

Pour ce type de peroxyde organique ou de matière autoréactive, on choisit la méthode d'emballage OP8.

#### **4.1.7.2 Utilisation de grands récipients pour vrac**

4.1.7.2.1 Les peroxydes organiques déjà classés énumérés au 2.5.3.2.4 et désignés par le symbole "N" dans la colonne "Méthode d'emballage" dudit tableau peuvent être transportés en GRV conformément à l'instruction d'emballage GRV 520.

4.1.7.2.2 Les autres peroxydes organiques et matières autoréactives du type F peuvent être transportés en GRV selon les conditions fixées par l'autorité compétente du pays d'origine si cette dernière juge, d'après les résultats d'épreuves appropriées, que ce transport peut se faire sans danger. Les épreuves exécutées doivent permettre :

- a) de prouver que le peroxyde organique (ou la matière autoréactive) satisfait aux critères de classement énoncés au paragraphe 2.5.3.3.2 f), case de sortie F de la figure 2.2; (resp. 2.4.2.3.3.2 f), case de sortie F de la figure 2.1);
- b) de prouver la compatibilité de tous les matériaux entrant normalement en contact avec la matière au cours du transport;
- c) de déterminer, lorsque cela est nécessaire, la température de régulation et la température critique s'appliquant au transport de la matière dans le GRV prévu, en fonction de la TDAA;
- d) de déterminer les caractéristiques des dispositifs de décompression et des dispositifs de décompression de secours éventuellement nécessaires; et
- e) de déterminer les éventuelles dispositions spéciales à prendre.

#### **4.1.8 Dispositions particulières relatives à l'emballage des matières infectieuses (classe 6.2)**

4.1.8.1 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 pour les personnes ou les animaux.

4.1.8.2 Les définitions de la section 1.2.1 et les dispositions générales relatives à l'emballage de marchandises dangereuses de toutes classes qui figurent aux 4.1.1.1 à 4.1.1.14, sauf 4.1.1.3 et 4.1.1.9 à 4.1.1.12 sont applicables aux colis de matières infectieuses.

4.1.8.3 Une liste détaillée du contenu doit être placée entre l'emballage secondaire et l'emballage extérieur.

4.1.8.4 Avant qu'un emballage vide soit réexpédié à l'expéditeur ou à un autre destinataire, il doit être complètement désinfecté ou stérilisé, et toutes les étiquettes ou inscriptions indiquant qu'il a contenu une matière infectieuse doivent être enlevées ou effacées.

#### **4.1.9 Dispositions d'emballage particulières pour la classe 7**

##### **4.1.9.1 Généralités**

4.1.9.1.1 Les matières radioactives, les emballages et les colis doivent satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.4. La quantité de matières radioactives contenue dans un colis ne doit pas dépasser les limites indiquées au paragraphe 2.7.7.1.

4.1.9.1.2 La contamination non fixée sur les surfaces externes de tout colis doit être maintenue au niveau le plus bas possible et, dans les conditions de transport de routine, ne doit pas dépasser les limites suivantes :

- a) 4 Bq/cm<sup>2</sup> pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité;
- b) 0,4 Bq/cm<sup>2</sup> pour tous les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm<sup>2</sup> de toute partie de la surface.

4.1.9.1.3 Un colis ne doit contenir aucun autre article que les objets et documents nécessaires pour l'utilisation des matières radioactives. Cette prescription n'exclut pas le transport de matières de faible activité spécifique ou d'objets contaminés superficiellement avec d'autres articles. Le transport desdits objets et documents dans un colis, ou de matières de faible activité spécifique ou d'objets contaminés superficiellement avec d'autres articles est possible, à condition qu'ils n'aient pas, avec l'emballage ou son contenu radioactif, d'interaction susceptible de réduire la sûreté du colis.

4.1.9.1.4 Sous réserve des dispositions du paragraphe 7.1.6.5.5, le niveau de contamination non fixée sur les surfaces externes et internes des suremballages, des conteneurs de transport, des citernes et des grands récipients pour vrac ne doit pas dépasser les limites spécifiées au paragraphe 4.1.9.1.2.

4.1.9.1.5 Les matières radioactives présentant un risque subsidiaire doivent être transportées dans des emballages, des GRV ou des citernes qui satisfont en tous points aux prescriptions des chapitres pertinents de la partie 6, selon le cas, ainsi qu'aux prescriptions applicables des chapitres 4.1 ou 4.2 pour ce risque subsidiaire.

#### **4.1.9.2 Prescriptions et contrôles concernant le transport des FAS et des OCS**

4.1.9.2.1 La quantité de matières FAS ou d'OCS dans un seul colis industriel du type 1 (type CI-1), colis industriel du type 2 (type CI-2), colis industriel du type 3 (type CI-3), ou objet ou ensemble d'objets, selon le cas, doit être limitée de telle sorte que l'intensité de rayonnement externe à 3 m de la matière, de l'objet ou de l'ensemble d'objets non protégé ne dépasse pas 10 mSv/h.

4.1.9.2.2 Les matières FAS et les OCS qui sont ou contiennent des matières fissiles doivent satisfaire aux prescriptions applicables énoncées aux paragraphes 7.1.6.4.1, 7.1.6.4.2 et 6.4.11.1.

4.1.9.2.3 Les matières FAS et les OCS des groupes FAS-I et OCS-I peuvent être transportés non emballés dans les conditions ci-après :

- a) Toutes les matières non emballées, autres que les minerais, qui ne contiennent que des radionucléides naturels doivent être transportées de telle sorte qu'il n'y ait pas, dans les conditions de transport de routine, de fuite du contenu radioactif hors du moyen de transport ni de perte de la protection;
- b) Chaque moyen de transport doit être sous utilisation exclusive, sauf si ne sont transportés que des OCS-I dont la contamination sur les surfaces accessibles et inaccessibles n'est pas supérieure à dix fois le niveau applicable spécifié au paragraphe 2.7.2;
- c) Pour les OCS-I, lorsque l'on pense que la contamination non fixée sur les surfaces inaccessibles dépasse les valeurs spécifiées au sous-alinéa 2.7.5 a) i), des mesures doivent être prises pour empêcher que les matières radioactives ne soient libérées dans le moyen de transport.

4.1.9.2.4 Sous réserve de ce qui est dit au paragraphe 4.1.9.2.3, les matières FAS et les OCS doivent être emballés conformément au tableau 4.1.9.2.5.

**4.1.9.2.5 Prescriptions applicables aux colis industriels contenant des matières FAS ou des OCS**

Contenu radioactif	Type de colis industriel	
	Utilisation exclusive	Utilisation non exclusive
FAS-I Solide <u>a/</u> Liquide	Type IP-1 Type IP-1	Type IP-1 Type IP-2
FAS-II Solide Liquide et gaz	Type IP-2 Type IP-2	Type IP-2 Type IP-3
FAS-III	Type IP-2	Type IP-3
OCS-I <u>a/</u>	Type IP-1	Type IP-1
OCS-II	Type IP-2	Type IP-2

*a/ Dans les conditions décrites au 4.1.9.2.3, les matières FAS-I et les OCS-I peuvent être transportés non emballés.*