



**Conseil économique et
social**

Distr.
GÉNÉRALE

ECE/TRANS/WP.15/195
28 février 2008

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS et FRANÇAIS

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses

**ACCORD EUROPÉEN RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES
MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (ADR)**

Projet d'amendements aux annexes A et B de l'ADR

Note du secrétariat

Le présent document^{*/} contient la liste récapitulative des amendements aux annexes A et B de l'ADR adoptés par le Groupe de travail à ses quatre-vingt, quatre-vingt-unième, quatre-vingt-deuxième et quatre-vingt-troisième sessions (2006 et 2007) en vue de leur soumission pour acceptation aux Parties contractantes de l'ADR et leur entrée en vigueur au 1er janvier 2009 (voir ECE/TRANS/WP.15/194, par. 64).

^{*/} Pour des raisons techniques, la version papier du présent document est imprimée en noir et blanc. Pour les pages qui comportent des couleurs, la version électronique devrait être consultée:

- Marque pour quantités exceptées sous 3.5.4.2 (page 87): Hachurage et symbole de couleur rouge;
- Étiquettes et panneaux de danger figurant en première colonne du tableau des consignes écrites sous 5.4.3.4 (pages 115 et 116): Couleur des étiquettes conformément au 5.2.2.2.2 de l'ADR.

PARTIE 1

Chapitre 1.1

1.1.3.1 À l'alinéa a), ajouter une nouvelle deuxième phrase pour lire comme suit:

"Lorsque ces marchandises sont des liquides inflammables transportés dans des récipients rechargeables remplis par, ou pour, un particulier, la quantité totale ne doit pas dépasser 60 litres par récipient et 240 litres par unité de transport."

Dans le Nota, remplacer "2.2.7.1.2" par "1.7.1.4".

1.1.3.2 c) Modifier la première phrase pour lire comme suit: "des gaz des groupes A et O (conformément au 2.2.2.1), si leur pression dans le récipient ou la citerne, à une température de 20 °C, ne dépasse pas 200 kPa (2 bar) et si le gaz n'est pas un gaz liquéfié ni un gaz liquéfié réfrigéré."

1.1.3.4 Dans le titre, ajouter "ou en quantités exceptées" à la fin.

Dans le Nota, remplacer "2.2.7.1.2" par "1.7.1.4".

1.1.3.4.2 Supprimer "emballées en quantités limitées".

1.1.3.4.3 Insérer un nouveau paragraphe 1.1.3.4.3 pour lire comme suit:

"1.1.3.4.3 Certaines marchandises dangereuses peuvent faire l'objet d'exemptions sous réserve que les conditions du chapitre 3.5 soient satisfaites."

1.1.3.6.2 Supprimer le Nota.

1.1.3.6.3 Dans le tableau, pour la catégorie de transport 3, insérer une nouvelle ligne dans la colonne (2) pour lire comme suit:
"Classe 4.3: No ONU 3476".

Pour la catégorie de transport 3, colonne (2), classe 8, remplacer "3028" par "3028, 3477".

Modifier le premier tiret après le tableau pour lire comme suit:

"- pour les objets, la masse brute en kilogrammes (pour les objets de la classe 1, la masse nette en kilogrammes de la matière explosible; pour les marchandises dangereuses contenues dans des machines ou des équipements spécifiés dans la présente annexe, la quantité totale de marchandises dangereuses contenue à l'intérieur en kilogrammes ou en litres suivant le cas);"

1.1.3.7 Ajouter une nouvelle sous-section pour lire comme suit:

"1.1.3.7 Exemptions relatives au transport des piles au lithium"

Les prescriptions de l'ADR ne s'appliquent pas:

- a) aux piles au lithium installées dans un véhicule effectuant une opération de transport et qui sont destinées à sa propulsion ou au fonctionnement d'un de ses équipements;
- b) aux piles au lithium contenues dans un équipement pour le fonctionnement de cet équipement utilisé ou destiné à une utilisation durant le transport (par exemple, un ordinateur portable)."

1.1.4.2.3 À la fin, remplacer "sauf que, lorsque des renseignements supplémentaires sont exigés par l'ADR, ceux-ci doivent être ajoutés ou indiqués à l'endroit approprié" par "à condition que tout renseignement supplémentaire exigé par l'ADR y soit également inclus".

Chapitre 1.2

1.2.1 Dans la définition d'"*Aérosol ou générateur d'aérosols*", remplacer "6.2.4" par "6.2.6".

Dans le Nota figurant après la définition de "*Chargement complet*", supprimer ", voir sous 2.2.7.2".

Dans la définition de "*Colis*", au début de la dernière phrase, remplacer "Le" par "Excepté pour le transport des matières radioactives, le". Dans le Nota, ajouter ", 4.1.9.1.1 et chapitre 6.4" après "2.2.7.2".

Dans la définition de "*Conteneur*":

Ajouter un cinquième tiret pour lire comme suit:

"- d'un volume intérieur d'au moins 1 m³, à l'exception des conteneurs pour le transport des matières radioactives."

Avant "Une caisse mobile", supprimer "(voir aussi "*Conteneur bâché*", "*Conteneur fermé*", "*Conteneur ouvert*", "*Grand conteneur*", et "*Petit conteneur*")" et ajouter un nouveau paragraphe pour lire comme suit: "En outre:", suivi par les définitions existantes de "*Petit conteneur*", "*Grand conteneur*", "*Conteneur fermé*", "*Conteneur ouvert*" et "*Conteneur bâché*".

Aux endroits où les définitions de "*Conteneur bâché*", "*Conteneur fermé*", "*Conteneur ouvert*", "*Grand conteneur*" et "*Petit conteneur*" apparaissent dans le texte existant, ajouter une référence à la définition de "*Conteneur*" comme suit:

"Conteneur bâché"/"Conteneur fermé"/"Conteneur ouvert"/"Grand conteneur"/"Petit conteneur", voir "Conteneur".

Dans le Nota figurant après la définition, à la fin, ajouter "Néanmoins, un conteneur peut être utilisé comme emballage pour le transport des matières radioactives."

Modifier la définition de *"Petit conteneur"* pour lire comme suit:

"Petit conteneur", un conteneur dont les dimensions extérieures hors tout (longueur, largeur ou hauteur) sont inférieures à 1,50 m ou dont le volume intérieur est inférieur ou égal à 3 m³; et supprimer le Nota après la définition.

Dans la définition de *"Grand conteneur"*, supprimer le Nota et modifier l'alinéa a) pour lire comme suit:

"a) un conteneur qui ne répond pas à la définition de petit conteneur;"

Dans la définition d'*"Emballage"*, supprimer le Nota et modifier le texte avant la parenthèse pour lire comme suit:

"Emballage", un ou plusieurs récipients et tous les autres éléments ou matériaux nécessaires pour permettre aux récipients de remplir leur fonction de rétention et toute autre fonction de sécurité".

Dans le Nota figurant après la définition de *"GRV composite avec récipient intérieur en plastique"*, remplacer *"le terme "plastique"* par *"le terme "matériau plastique"* et supprimer ", etc".

Dans la définition de *"Manuel d'épreuves et de critères"*, remplacer "par le document ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.1" par "par les documents ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.1 et ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.2".

Dans la définition de *"Pression maximale de service"*, Nota 2, remplacer "6.2.1.3.3.5" par "6.2.1.3.6.5".

Dans la définition de *"Règlement type de l'ONU"*, remplacer "quatorzième" par "quinzième" et remplacer "(ST/SG/AC.10/1/Rev.14)" par "(ST/SG/AC.10/1/Rev.15)".

Dans la définition de *"SGH"*, remplacer "première" par "deuxième" et "ST/SG/AC.10/30/Rev.1" par "ST/SG/AC.10/30/Rev.2".

Insérer les nouvelles définitions suivantes dans l'ordre alphabétique:

"ADN", l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures;"

"Approbation, agrément"

"Approbation multilatérale" ou "agrément multilatéral", pour le transport des matières de la classe 7, l'approbation ou l'agrément donné par l'autorité compétente du pays d'origine de l'expédition ou du modèle, selon le cas, et par l'autorité compétente de chaque pays sur le territoire duquel l'envoi doit être transporté. L'expression "sur le territoire" exclut expressément le sens de "au-dessus du territoire"; autrement dit, les prescriptions en matière d'approbation, d'agrément et de notification ne s'appliquent pas à un pays au-dessus du territoire duquel les matières radioactives sont transportées dans un aéronef, à condition qu'aucune escale ne soit prévue dans ce pays;

"Agrément unilatéral", pour le transport des matières de la classe 7, l'agrément d'un modèle qui doit être donné seulement par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle. Si le pays d'origine n'est pas une Partie contractante à l'ADR, l'agrément implique une validation par l'autorité compétente de la première Partie contractante à l'ADR touchée par l'envoi (voir 6.4.22.6);"

"Contenu radioactif", pour le transport des matières de la classe 7, les matières radioactives ainsi que tout solide, liquide ou gaz contaminé ou activé se trouvant à l'intérieur de l'emballage;"

"Demandeur", dans le cas de l'évaluation de la conformité, le fabricant ou son représentant autorisé dans un pays Partie contractante et dans le cas d'épreuves périodiques et de contrôles exceptionnels, le laboratoire d'essais, l'opérateur ou leur représentant autorisé dans un pays Partie contractante;

NOTA: Exceptionnellement, un tiers (par exemple un opérateur selon la définition du 1.2.1) peut demander une évaluation de la conformité."

"Évaluation de la conformité", le processus consistant à vérifier la conformité d'un produit selon les dispositions des sections 1.8.6 et 1.8.7 relatives à l'agrément de type, la surveillance de la fabrication et le contrôle et les épreuves initiaux;"

"Enveloppe de confinement", pour le transport des matières de la classe 7, l'assemblage des composants de l'emballage qui, d'après les spécifications du concepteur, visent à assurer le confinement des matières radioactives pendant le transport;"

"Indice de sûreté-criticité (CSI) d'un colis, d'un suremballage ou d'un conteneur contenant des matières fissiles"*, pour le transport des matières de la classe 7, un nombre qui sert à limiter l'accumulation de colis, suremballages ou conteneurs contenant des matières fissiles;"

* L'acronyme "CSI" correspond au terme anglais "Criticality Safety Index".

"*Indice de transport (TI^{**}) d'un colis, d'un suremballage ou d'un conteneur, ou d'une matière LSA-I ou d'un objet SCO-I non emballé*", pour le transport des matières de la classe 7, un nombre qui sert à limiter l'exposition aux rayonnements;"

"*Intensité de rayonnement*", pour le transport des matières de la classe 7, le débit de dose correspondant exprimé en millisieverts par heure;"

"*Matériel animal*", des carcasses d'animaux, des parties de corps d'animaux ou des aliments pour animaux d'origine animale;"

"*Modèle*", pour le transport des matières de la classe 7, la description d'une matière radioactive sous forme spéciale, d'une matière radioactive faiblement dispersable, d'un colis ou d'un emballage qui permet d'identifier l'article avec précision. La description peut comporter des spécifications, des plans, des rapports de conformité aux prescriptions réglementaires et d'autres documents pertinents;"

"*Pression d'utilisation normale maximale*", pour le transport des matières de la classe 7, la pression maximale au-dessus de la pression atmosphérique au niveau moyen de la mer qui serait atteinte à l'intérieur de l'enveloppe de confinement au cours d'une année dans les conditions de température et de rayonnement solaire correspondant aux conditions environnementales en l'absence d'aération, de refroidissement extérieur au moyen d'un système auxiliaire ou d'opérations prescrites pendant le transport;"

"*Système d'isolement*", pour le transport des matières de la classe 7, l'assemblage des composants de l'emballage et des matières fissiles spécifié par le concepteur et approuvé ou agréé par l'autorité compétente pour assurer la sûreté-criticité;"

"*Utilisation exclusive*", pour le transport des matières de la classe 7, l'utilisation par un seul expéditeur d'un véhicule ou d'un grand conteneur, pour laquelle toutes les opérations initiales, intermédiaires et finales de chargement et de déchargement se font conformément aux instructions de l'expéditeur ou du destinataire;"

Chapitre 1.3

1.3.1 Ajouter les nouveaux Notas suivants:

"**NOTA 3:** Pour la formation concernant la classe 7, voir sous 1.7.2.5.

4: La formation doit avoir été suivie avant d'assumer des responsabilités relatives au transport des marchandises dangereuses."

** L'acronyme "TI" correspond au terme anglais "Transport Index".

1.3.2.4 Modifier pour lire comme suit: "(Supprimé)".

Chapitre 1.4

1.4.2.2.1 d) Ajouter un nouveau Nota à la fin pour lire comme suit:

"NOTA: Les citernes, les véhicules-batteries et les CGEM peuvent cependant être transportés après l'expiration de cette date dans les conditions du 4.1.6.10 (dans le cas de véhicules-batteries et CGEM contenant des récipients à pression comme éléments), 4.2.4.4, 4.3.2.4.4, 6.7.2.19.6, 6.7.3.15.6 ou 6.7.4.14.6."

Chapitre 1.6

1.6.1.1 Remplacer "2007" par "2009" et "2006" par "2008".

1.6.1.9 Modifier pour lire comme suit: "(Supprimé)".

1.6.1.12 Supprimer la première phrase.

1.6.1 Ajouter les nouvelles mesures transitoires suivantes:

"1.6.1.13 Les panneaux qui sont conformes aux prescriptions du 5.3.2.2.1 et 5.3.2.2.2 en vigueur jusqu'au 31 décembre 2008 pourront être utilisés jusqu'au 31 décembre 2009.

1.6.1.14 Les GRV fabriqués avant le 1er janvier 2011 conformément aux prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2010 et conformes à un modèle type qui n'a pas satisfait à l'épreuve de vibration du 6.5.6.13 peuvent encore être utilisés.

1.6.1.15 Il n'est pas nécessaire d'apposer la marque de la charge maximale autorisée conformément au 6.5.2.2.2 sur les GRV fabriqués, reconstruits ou réparés avant le 1er janvier 2011. Ces GRV ne portant pas le marquage conformément au 6.5.2.2.2 pourront encore être utilisés après le 31 décembre 2010 mais le marquage conformément au 6.5.2.2.2 devra y être apposé s'ils sont reconstruits ou réparés après cette date.

1.6.1.16 Le matériel animal contenant des agents pathogènes relevant de la catégorie B, autres que ceux qui relèveraient de la catégorie A s'ils étaient en culture (voir 2.2.62.1.12.2), peut être transporté conformément aux dispositions déterminées par l'autorité compétente jusqu'au 31 décembre 2014¹.

1.6.1.17 Les matières des classes 1 à 9 autres que celles affectées aux Nos ONU 3077 ou 3082, auxquelles les critères de classification du 2.2.9.1.10 n'ont pas été appliqués

¹ Des dispositions applicables aux animaux morts infectés existent en l'occurrence, par exemple dans le Règlement CE n° 1774/2002 du Parlement européen et du Conseil du 3 octobre 2002 établissant des règles sanitaires applicables aux sous-produits animaux non destinés à la consommation humaine (Journal officiel des Communautés européennes, No L 273 du 10.10.2002 p.1).

et qui ne sont pas marquées conformément au 5.2.1.8 et au 5.3.6, peuvent encore être transportées jusqu'au 31 décembre 2010 sans l'application des dispositions relatives au transport des matières dangereuses pour l'environnement.

1.6.1.18 L'application des dispositions des sections 3.4.9 à 3.4.13 n'est obligatoire qu'à partir du 1er janvier 2011."

1.6.2 Modifier le titre pour lire comme suit: "**Récipients à pression et récipients pour la classe 2**".

1.6.2.4 Remplacer "6.2.3" par "6.2.5".

1.6.2.5 "Remplacer "mais qui ne sont plus énumérées au 6.2.2 ou au 6.2.5" par "(voir 6.2.4) conformément aux dispositions de l'ADR applicables à l'époque".

1.6.2.6 Ajouter une nouvelle mesure transitoire pour lire comme suit:

"1.6.2.6 Les récipients à pression pour les matières autres que celles de la classe 2, construits avant le 1er juillet 2009 conformément aux prescriptions du 4.1.4.4 en vigueur jusqu'au 31 décembre 2008 mais qui ne sont pas conformes aux prescriptions du 4.1.3.6 applicables à compter du 1er janvier 2009, pourront encore être utilisés à condition que les prescriptions du 4.1.4.4 en vigueur jusqu'au 31 décembre 2008 soient respectées."

1.6.3.18 Supprimer la dernière phrase.

1.6.3.21 Modifier pour lire comme suit: "*(Supprimé)*".

1.6.3.25 Supprimer la première phrase.

1.6.3.31 Modifier pour lire comme suit:

"1.6.3.31 Les citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et citernes constituant des éléments de véhicule-batteries qui ont été conçus et construits conformément à un code technique qui était reconnu au moment de leur construction, conformément aux dispositions du 6.8.2.7 qui étaient applicables à ce moment là, pourront encore être utilisés."

1.6.3 Ajouter les nouvelles mesures transitoires 1.6.3.32 à 1.6.3.34 suivantes:

"1.6.3.32 Les citernes fixes (véhicules-citernes) et les citernes démontables construites avant le 1er juillet 2007 selon les prescriptions applicables jusqu'au 31 décembre 2006, équipées de couvercles de trou d'homme conformément aux dispositions de la norme EN 13317:2002 à laquelle il était fait référence dans le tableau du paragraphe 6.8.2.6 applicable jusqu'au 31 décembre 2006, y compris celles de la figure et du tableau B.2 en annexe B de ladite norme qui ne sont plus acceptées à

partir du 1er janvier 2007, ou dont le matériau ne répond pas aux prescriptions de la norme EN 13094:2004, paragraphe 5.2, pourront encore être utilisées.

- 1.6.3.33 Lorsque le réservoir d'une citerne fixe (véhicule-citerne) ou d'une citerne démontable a déjà été partagé en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots avant le 1er janvier 2009, il n'est pas nécessaire d'ajouter à la capacité le symbole "S" dans les indications requises au titre du paragraphe 6.8.2.5.1 jusqu'à ce que la prochaine épreuve périodique conformément au 6.8.2.4.2 soit effectuée.
- 1.6.3.34 Nonobstant les dispositions du 4.3.2.2.4, les citernes fixes (véhicules-citernes) et les citernes démontables destinés au transport de gaz liquéfiés ou de gaz liquéfiés réfrigérés, qui répondent aux prescriptions de construction de l'ADR applicables mais qui étaient partagés en sections d'une capacité supérieure à 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots avant le 1er juillet 2009, peuvent encore être remplis à plus de 20% ou à moins de 80% de leur capacité."
- 1.6.4.5 Supprimer la première phrase.
- 1.6.4.9 Modifier pour lire comme suit:
- "1.6.4.9 Les conteneurs-citernes et CGEM qui ont été conçus et construits conformément à un code technique qui était reconnu au moment de leur construction, conformément aux dispositions du 6.8.2.7 qui étaient applicables à ce moment-là, peuvent toujours être utilisés."
- 1.6.4.12 Supprimer les deuxième, troisième et dernière phrases.
- 1.6.4.13 Remplacer "à partir du 1er janvier 2003" par "du 1er janvier 2003 au 31 décembre 2006".
- 1.6.4.15 Supprimer la première phrase.
- 1.6.4.16 Modifier pour lire comme suit: "*(Supprimé)*".
- 1.6.4.18 Modifier le début pour lire comme suit:
"Pour les conteneurs-citernes et CGEM construits ...".
- 1.6.4.30 Supprimer la première phrase.
- 1.6.4 Ajouter les nouvelles mesures transitoires suivantes:
- "1.6.4.31 Pour les matières auxquelles la disposition spéciale TP35 est affectée dans la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2, l'instruction de transport en citernes mobiles T14 prescrite dans l'ADR applicable jusqu'au 31 décembre 2008 peut encore être appliquée jusqu'au 31 décembre 2014.

- 1.6.4.32 Lorsque le réservoir d'un conteneur-citerne a déjà été partagé en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots avant le 1er janvier 2009, il n'est pas nécessaire d'ajouter à la capacité le symbole "S" dans les indications requises au titre du paragraphe 6.8.2.5.1 jusqu'à ce que la prochaine épreuve périodique conformément au 6.8.2.4.2 soit effectuée.
- 1.6.4.33 Nonobstant les dispositions du 4.3.2.2.4, les conteneurs-citernes destinés au transport de gaz liquéfiés ou de gaz liquéfiés réfrigérés, qui répondent aux prescriptions de construction de l'ADR applicables mais qui étaient partagés en sections d'une capacité supérieure à 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots avant le 1er juillet 2009, peuvent encore être remplis à plus de 20% ou à moins de 80% de leur capacité."
- 1.6.5.4 Remplacer "2006" par "2008" et "31 mars 2008" par "31 mars 2010".
- 1.6.5.6 Modifier pour lire comme suit: "(Supprimé)".
- 1.6.5.9 Ajouter "(ou qui entrent en service si l'immatriculation n'est pas obligatoire)" après "immatriculés pour la première fois".
- 1.6.6.1 Remplacer "2.2.7.7" par "2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, disposition spéciale 336 du Chapitre 3.3 et 4.1.9.3".
- 1.6.6.2.1 et 1.6.6.2.2 Remplacer "2.2.7.7" par "2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, disposition spéciale 337 du Chapitre 3.3 et 4.1.9.3".

Chapitre 1.7

Dans le titre du chapitre, remplacer "PRESCRIPTIONS" par "DISPOSITIONS".

- 1.7.1 Modifier le titre du 1.7.1 pour lire comme suit: "**Champ d'application**" et ajouter les nouveaux Notas suivants après le titre:

"NOTA 1: En cas d'accident ou d'incident en cours de transport de matières radioactives, les plans d'intervention, tels qu'établis par les organismes nationaux ou internationaux compétents doivent être observés afin de protéger les personnes, les biens et l'environnement. Des recommandations à ce sujet sont présentées dans le document "Planning and Preparing for Emergency Response to Transport Accidents Involving Radioactive Material", collection Normes de sûreté, No TS-G-1.2 (ST-3), AIEA, Vienne (2002).

2: Les procédures d'urgence doivent prendre en compte la possibilité de formation d'autres matières dangereuses qui pourrait résulter de la réaction entre le contenu d'un envoi et l'environnement en cas d'accident."

1.7.1.4 Insérer une nouvelle sous-section 1.7.1.4 pour lire comme suit:

"1.7.1.4 Les dispositions de l'ADR ne s'appliquent pas au transport des:

- a) Matières radioactives qui font partie intégrante du moyen de transport;
- b) Matières radioactives déplacées à l'intérieur d'un établissement soumis au règlement de sécurité approprié en vigueur dans cet établissement et dans lequel le mouvement ne s'effectue pas par des routes ou des voies ferrées publiques;
- c) Matières radioactives implantées ou incorporées dans l'organisme d'une personne ou d'un animal vivant à des fins diagnostiques ou thérapeutiques;
- d) Matières radioactives contenues dans des produits de consommation agréés par les autorités compétentes, après leur vente à l'utilisateur final;
- e) Matières naturelles et minerais contenant des radionucléides naturels, qui sont à l'état naturel ou qui n'ont été traités qu'à des fins autres que l'extraction des radionucléides et qui ne sont pas destinés à être traités en vue de l'utilisation de ces radionucléides à condition que l'activité massique de ces matières ne dépasse pas dix fois les valeurs indiquées au 2.2.7.2.2.1 b) ou calculées conformément aux 2.2.7.2.2.2 à 2.2.7.2.2.6;
- f) Objets solides non radioactifs pour lesquels les quantités de matières radioactives présentes sur une surface quelconque ne dépassent pas la limite visée dans la définition de "contamination" au 2.2.7.1.2."

Insérer une nouvelle sous-section 1.7.1.5 pour lire comme suit:

"1.7.1.5 *Dispositions spécifiques au transport des colis exceptés*

Les colis exceptés définis au 2.2.7.2.4.1 sont uniquement soumis aux dispositions des parties 5 à 7 énumérées ci-après:

- a) les prescriptions applicables énoncées aux 5.1.2, 5.1.3.2, 5.1.4, 5.2.1.2, 5.2.1.7.1 à 5.2.1.7.3, 5.2.1.9, 5.4.1.1.1 a), g) et h) et 7.5.11 CV33 (5.2);
- b) les prescriptions applicables aux colis exceptés spécifiées au 6.4.4; et
- c) si le colis excepté contient des matières fissiles, il doit satisfaire aux conditions requises pour bénéficier d'une des exceptions prévues au 2.2.7.2.3.5 ainsi qu'à la prescription énoncée au 6.4.7.2.

Les colis exceptés sont soumis aux dispositions appropriées de toutes les autres parties de l'ADR."

1.7.2.2 Modifier pour lire comme suit:

"1.7.2.2 Les doses individuelles doivent être inférieures aux limites de doses pertinentes. La protection et la sécurité doivent être optimisées de façon que la valeur des doses individuelles, le nombre de personnes exposées et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas que raisonnablement possible, compte tenu des facteurs économiques et sociaux, avec cette restriction que les doses individuelles sont soumises aux contraintes de dose. Il faut adopter une démarche rigoureuse et systématique prenant en compte les interactions entre le transport et d'autres activités."

1.7.2.3 Modifier pour lire comme suit:

"1.7.2.3 La nature et l'ampleur des mesures à mettre en oeuvre dans ce programme doivent être en rapport avec la valeur et la probabilité des expositions aux rayonnements. Le programme doit englober les dispositions des 1.7.2.2, 1.7.2.4 à 1.7.2.7. La documentation relative au programme doit être mise à disposition, sur demande, pour inspection par l'autorité compétente concernée."

1.7.2.4 Ajouter le nouveau Nota suivant à la fin (*reste inchangé*):

"NOTA: Dans le cas des expositions professionnelles résultant des activités de transport, lorsque l'on estime que la dose effective ne dépassera pas, selon toute probabilité, 1 mSv en un an, il n'est pas nécessaire d'appliquer des procédures de travail spéciales, de procéder à une surveillance poussée, de mettre en œuvre des programmes d'évaluation des doses ou de tenir des dossiers individuels."

Insérer une nouvelle sous-section 1.7.2.5 pour lire comme suit:

"1.7.2.5 Les travailleurs (voir 7.5.11, CV33 Nota 3) doivent recevoir une formation appropriée portant sur la radioprotection, y compris les précautions à prendre pour restreindre leur exposition au travail et l'exposition des autres personnes qui pourraient subir les effets de leurs actions."

1.7.4.1 Supprimer "de matières radioactives" après "les envois" et remplacer "les prescriptions applicables de l'ADR" par "les prescriptions de l'ADR applicables aux matières radioactives".

Chapitre 1.8

1.8.3.2 a) Remplacer "2.2.7.1.2 ainsi que dans les chapitres 3.3 et 3.4" par "1.7.1.4 ainsi que dans les chapitres 3.3, 3.4 et 3.5".

1.8.3.3 Modifier le dernier tiret pour lire comme suit:

"- l'existence du plan de sûreté prévu au 1.10.3.2".

Ajouter les nouvelles sections 1.8.6 et 1.8.7 suivantes:

"1.8.6 Contrôles administratifs pour la réalisation des évaluations de la conformité, des contrôles périodiques et des contrôles exceptionnels visés au 1.8.7

1.8.6.1 L'autorité compétente peut agréer des organismes de contrôle pour les évaluations de la conformité, les contrôles périodiques, les contrôles exceptionnels et la supervision du service interne d'inspection visés au 1.8.7.

1.8.6.2 L'autorité compétente doit assurer le suivi des organismes de contrôle et révoquer ou limiter l'agrément donné si elle constate qu'un organisme agréé n'est plus en conformité avec l'agrément et les prescriptions du 1.8.6.4 ou n'applique pas les procédures précisées dans les dispositions de l'ADR.

1.8.6.3 Si l'agrément est révoqué ou limité ou si l'organisme de contrôle a cessé ses activités, l'autorité compétente prend les mesures appropriées pour veiller à ce que les dossiers soient traités par un autre organisme de contrôle ou tenus à disposition.

1.8.6.4 L'organisme de contrôle doit:

- a) disposer d'un personnel travaillant dans un cadre organisationnel approprié, capable, compétent et qualifié pour s'acquitter correctement de ses tâches techniques;
- b) avoir accès aux installations et au matériel nécessaires;
- c) travailler de façon impartiale, et à l'abri de toute influence qui pourrait l'en empêcher;
- d) garantir la confidentialité commerciale des activités commerciales et des activités protégées par des droits exclusifs, exercées par les fabricants et d'autres entités;
- e) bien séparer les activités de contrôle proprement dites des autres activités;
- f) disposer d'un système qualité documenté;
- g) veiller à ce que les épreuves et les contrôles prévus dans la norme applicable et dans l'ADR soient menés à bien; et
- h) maintenir un système efficace et approprié de comptes rendus et de registres conformément au 1.8.7.

L'organisme de contrôle doit en outre être accrédité conformément à la norme EN ISO/IEC 17020:2004, ainsi que précisé au 6.2.3.6 et dans les dispositions spéciales TA4 et TT9 du 6.8.4.

Un organisme de contrôle qui commence une nouvelle activité peut être agréé temporairement. Avant la désignation temporaire, l'autorité compétente doit s'assurer que l'organisme de contrôle satisfait aux prescriptions de la norme EN ISO/IEC 17020:2004. L'organisme de contrôle doit être accrédité au cours de sa première année d'activité pour pouvoir continuer cette nouvelle activité.

1.8.7 Procédures à suivre pour l'évaluation de la conformité et le contrôle périodique

NOTA: Dans la présente section, par "organismes compétents" on entend les organismes visés au 6.2.2.9 lorsqu'ils certifient les récipients à pression "UN", au 6.2.3.6 lorsqu'ils agrément les récipients à pression "non-UN" et au 6.8.4, dispositions spéciales TA4 et TT9.

1.8.7.1 Dispositions générales

1.8.7.1.1 Les procédures de la section 1.8.7 doivent être appliquées conformément au tableau du 6.2.3.6 pour l'agrément des récipients à pression "non-UN" et conformément aux dispositions spéciales TA4 et TT9 du 6.8.4 pour l'agrément des citernes, des véhicules-batteries et des CGEM.

Les procédures de la section 1.8.7 peuvent être appliquées conformément au tableau du 6.2.2.9 pour la certification des récipients à pression "UN".

1.8.7.1.2 Toutes les demandes concernant:

- a) l'agrément de type conformément au 1.8.7.2; ou
- b) la surveillance de la fabrication conformément au 1.8.7.3 et les contrôles et épreuves initiaux conformément au 1.8.7.4; ou
- c) les contrôles périodiques ou exceptionnels à effectuer conformément au 1.8.7.5

doivent être adressées par le demandeur à une autorité compétente unique, son représentant ou un organisme de contrôle agréé de son choix.

1.8.7.1.3 La demande doit comporter:

- a) le nom et l'adresse du demandeur;
- b) dans le cas de l'évaluation de la conformité pour lequel le demandeur n'est pas le fabricant, le nom et l'adresse de ce dernier;
- c) une déclaration écrite selon laquelle la même demande n'a pas été formulée auprès de toute autre autorité compétente, son représentant ou un organisme de contrôle;

- d) la documentation technique pertinente précisée au 1.8.7.7;
- e) une déclaration autorisant l'autorité compétente, son représentant ou un organisme de contrôle d'accéder, à des fins de contrôle, aux lieux de fabrication, de contrôle, d'épreuve et de stockage et lui donnant toutes les informations nécessaires.

1.8.7.1.4 Lorsqu'il peut démontrer, à la satisfaction de l'autorité compétente ou de son organisme de contrôle délégué la conformité avec le 1.8.7.6, le demandeur peut établir un service interne d'inspection qui peut effectuer tout ou partie des contrôles et des épreuves, lorsque cela est précisé au 6.2.2.9 ou 6.2.3.6.

1.8.7.2 *Agrément de type*

1.8.7.2.1 Le demandeur doit:

- a) dans le cas de récipients à pression, mettre à la disposition de l'organisme compétent des échantillons représentatifs de la production envisagée. L'organisme compétent peut demander des échantillons supplémentaires si cela est nécessaire pour le programme d'épreuve;
- b) dans le cas de citernes, de véhicules-batteries ou de CGEM, donner accès au prototype pour les essais de type.

1.8.7.2.2 L'organisme compétent doit:

- a) examiner la documentation technique indiquée au 1.8.7.7.1 pour vérifier que la conception est conforme aux dispositions pertinentes de l'ADR et que le prototype ou le lot prototype a été fabriqué conformément à la documentation technique et est représentatif du modèle type;
- b) effectuer les contrôles et assister aux épreuves prescrites dans l'ADR, pour établir que les dispositions ont été appliquées et respectées et que les procédures adoptées par le fabricant satisfont aux prescriptions;
- c) vérifier le ou les certificats délivrés par le ou les fabricants des matériaux en fonction des dispositions pertinentes de l'ADR;
- d) le cas échéant, approuver les procédures pour l'assemblage permanent des parties ou vérifier qu'elles ont été antérieurement agréées et que le personnel réalisant l'assemblage permanent des parties et les essais non destructifs est qualifié ou agréé;
- e) convenir avec le demandeur de l'endroit et des centres d'essais où les contrôles et les essais nécessaires doivent être réalisés.

L'organisme compétent délivre au demandeur un procès-verbal d'examen de type.

1.8.7.2.3 Lorsque le type satisfait à toutes les dispositions applicables, l'autorité compétente, son représentant ou l'organisme de contrôle délivre un certificat d'agrément de type.

Ce certificat doit comporter:

- a) le nom et l'adresse de l'émetteur;
- b) le nom et l'adresse du fabricant;
- c) une référence à la version de l'ADR et aux normes utilisées pour l'examen de type;
- d) toutes prescriptions résultant de l'examen;
- e) les données nécessaires pour l'identification du type et des variantes, tels que définis par les normes pertinentes; et
- f) la référence aux procès-verbaux d'examen de type.

Une liste des parties pertinentes de la documentation technique doit être annexée au certificat (voir 1.8.7.7.1).

1.8.7.3 *Surveillance de la fabrication*

1.8.7.3.1 Le procédé de fabrication doit être examiné par l'organisme compétent pour s'assurer que le produit est fabriqué conformément aux dispositions de l'agrément de type.

1.8.7.3.2 Le demandeur doit prendre toutes les mesures nécessaires pour veiller à ce que le procédé de fabrication soit conforme aux dispositions applicables de l'ADR ainsi qu'au certificat d'agrément de type et à ses annexes.

1.8.7.3.3 L'organisme compétent doit:

- a) vérifier la conformité avec la documentation technique prescrite au 1.8.7.7.2;
- b) vérifier que le procédé de fabrication débouche sur des produits conformes aux prescriptions et à la documentation qui s'y applique;
- c) vérifier la traçabilité des matériaux et contrôler les certificats des matériaux en fonction des spécifications;
- d) le cas échéant, vérifier que le personnel qui réalise l'assemblage permanent des parties et les essais non destructifs est qualifié ou agréé;

- e) convenir avec le demandeur de l'endroit où les contrôles et essais nécessaires doivent être réalisés; et
- f) consigner les résultats de son examen.

1.8.7.4 *Contrôles et épreuves initiaux*

1.8.7.4.1 Le demandeur doit:

- a) apposer les marques prescrites dans l'ADR; et
- b) fournir à l'organisme compétent la documentation technique prescrite au 1.8.7.7.

1.8.7.4.2 L'organisme compétent doit:

- a) réaliser les contrôles et les essais nécessaires pour vérifier que le produit est fabriqué conformément à l'agrément de type et aux dispositions pertinentes;
- b) vérifier, en fonction de l'équipement de service, les certificats fournis par les fabricants de ces équipements;
- c) délivrer au demandeur un procès-verbal des contrôles et épreuves initiaux relatif aux épreuves et vérifications effectuées et à la documentation technique vérifiée; et
- d) établir un certificat écrit de conformité de la fabrication et apposer sa marque déposée lorsque la fabrication est conforme aux dispositions.

Le certificat et le procès-verbal peuvent couvrir un certain nombre d'équipements du même type (certificat ou procès-verbal pour un groupe d'équipements).

1.8.7.4.3 Le certificat doit comporter au moins:

- a) le nom et l'adresse de l'organisme compétent;
- b) le nom et l'adresse du fabricant et le nom et l'adresse du demandeur si celui-ci n'est pas le fabricant;
- c) une référence à la version de l'ADR et aux normes utilisées pour les contrôles et les épreuves initiaux;
- d) les résultats des contrôles et des épreuves;
- e) les données pour l'identification des produits contrôlés, au moins le numéro de série ou, pour les bouteilles non rechargeables, le numéro de lot; et
- f) le numéro d'agrément de type.

1.8.7.5 *Contrôles périodiques et exceptionnels*

L'organisme compétent doit:

- a) effectuer l'identification et vérifier la conformité avec la documentation;
- b) réaliser les contrôles et assister aux épreuves afin de vérifier que les prescriptions sont satisfaites;
- c) émettre des rapports sur les résultats des contrôles et des épreuves, qui peuvent couvrir un certain nombre d'équipements; et
- d) veiller à ce que les marques requises soient apposées.

1.8.7.6 *Supervision du service interne d'inspection du demandeur*

1.8.7.6.1 Le demandeur doit:

- a) mettre en place un service interne d'inspection avec un système qualité couvrant les contrôles et les épreuves documentés au 1.8.7.7.5 et faisant l'objet d'une supervision;
- b) respecter les obligations découlant du système qualité tel qu'il a été approuvé et veiller à ce qu'il reste satisfaisant et efficace;
- c) nommer un personnel formé et compétent pour le service interne d'inspection; et
- d) apposer le signe distinctif de l'organisme de contrôle lorsqu'il y a lieu.

1.8.7.6.2 L'organisme de contrôle doit effectuer un audit initial. Si cet audit est satisfaisant, l'organisme de contrôle délivre une autorisation pour une période maximale de trois ans et les dispositions suivantes doivent être satisfaites:

- a) Cet audit doit confirmer que les contrôles et les épreuves effectués sur le produit sont conformes aux prescriptions de l'ADR;
- b) L'organisme de contrôle peut autoriser le service interne d'inspection à apposer le signe distinctif de l'organisme de contrôle sur chaque produit agréé;
- c) L'autorisation peut être renouvelée après un audit satisfaisant dans l'année qui précède l'expiration. La nouvelle période commence à la date d'expiration de l'autorisation; et
- d) Les auditeurs de l'organisme de contrôle doivent être compétents pour évaluer la conformité du produit couvert par le système qualité.

- 1.8.7.6.3 L'organisme de contrôle effectue des audits périodiques pendant la durée de validité de l'autorisation pour s'assurer que le demandeur maintient et applique le système qualité. Les dispositions suivantes doivent être satisfaites:
- a) Deux audits au moins doivent être effectués sur une période de douze mois;
 - b) L'organisme de contrôle peut exiger des visites supplémentaires, des formations, des modifications techniques ou des modifications du système qualité et limiter ou interdire les contrôles et épreuves devant être réalisés par le demandeur;
 - c) L'organisme de contrôle doit évaluer toute modification du système qualité et déterminer si le système qualité modifié satisfait toujours aux prescriptions de l'audit initial ou si une réévaluation complète est nécessaire;
 - d) Les auditeurs de l'organisme de contrôle doivent être compétents pour évaluer la conformité du produit couvert par le système qualité; et
 - e) L'organisme de contrôle doit remettre au demandeur un procès-verbal de visite ou d'audit et, si une épreuve a été réalisée, un procès-verbal d'épreuve.

1.8.7.6.4 En cas de non conformité avec les prescriptions pertinentes, l'organisme de contrôle veille à ce que des mesures correctives soient prises. Si des mesures correctives ne sont pas prises en temps voulu, il suspend ou retire la permission donnée au service interne d'inspection de réaliser ses activités. L'avis de suspension ou de retrait est communiqué à l'autorité compétente. Il est remis au demandeur un procès-verbal indiquant en détail les raisons pour lesquelles l'organisme de contrôle a pris ses décisions.

1.8.7.7 Documents

La documentation technique doit permettre d'évaluer la conformité avec les prescriptions pertinentes.

1.8.7.7.1 Documents pour l'agrément de type

Le demandeur doit communiquer, selon qu'il convient:

- a) la liste des normes utilisées pour la conception et la fabrication;
- b) une description du type avec toutes les variantes;
- c) les instructions selon la colonne pertinente du tableau A du chapitre 3.2 ou une liste des marchandises dangereuses à transporter pour des équipements dédiés;

- d) un ou plusieurs plans d'ensemble;
- e) les plans détaillés avec les dimensions utilisées pour les calculs, de l'équipement, de l'équipement de service, de l'équipement de structure, du marquage et/ou de l'étiquetage nécessaire pour vérifier la conformité;
- f) les notes de calcul, les résultats et les conclusions;
- g) la liste des équipements de service et de leurs données techniques pertinentes et des informations sur les dispositifs de sécurité, y compris le calcul du débit de décompression le cas échéant;
- h) la liste des matériaux requis par la norme de construction utilisée pour chaque partie, sous-partie, revêtement, équipement de service et équipement de structure ainsi que les spécifications correspondantes pour les matériaux ou la déclaration de conformité à l'ADR correspondante;
- i) la qualification agréée du mode opératoire d'assemblage permanent;
- j) la description des procédés de traitement thermique; et
- k) les procédures, descriptions et procès-verbaux de toutes les épreuves pertinentes énumérées dans les normes ou l'ADR pour l'agrément de type et pour la fabrication.

1.8.7.7.2 *Documents pour la surveillance de la fabrication*

Le demandeur doit mettre à disposition, selon qu'il convient:

- a) les documents énumérés au 1.8.7.7.1;
- b) les procédures de fabrication, y compris les procédures d'essais;
- c) les rapports de fabrication;
- d) les qualifications agréées du personnel chargé de l'assemblage permanent;
- e) les qualifications agréées du personnel chargé des essais non destructifs;
- f) les procès-verbaux des essais destructifs et non destructifs;
- g) les enregistrements des traitements thermiques; et
- h) les rapports d'étalonnage.

1.8.7.7.3 *Documents pour les épreuves et contrôles initiaux*

Le demandeur doit mettre à disposition, selon qu'il convient:

- a) les documents énumérés aux 1.8.7.7.1 et 1.8.7.7.2;
- b) les certificats des matériaux pour l'équipement et de toute sous-partie;
- c) les déclarations de conformité et les certificats des matériaux de l'équipement de service; et
- d) une déclaration de conformité comportant la description de l'équipement et de toutes les variantes adoptées depuis l'agrément de type.

1.8.7.7.4 *Documents pour les contrôles périodiques et exceptionnels*

Le demandeur doit mettre à disposition, selon qu'il convient:

- a) Pour les récipients à pression, les documents énonçant des prescriptions spéciales lorsque les normes relatives à la construction et aux contrôles et épreuves périodiques l'imposent;
- b) Pour les citernes:
 - i) le dossier de citerne; et
 - ii) un ou plusieurs des documents mentionnés aux 1.8.7.7.1 à 1.8.7.7.3.

1.8.7.7.5 *Documents pour l'évaluation du service interne d'inspection*

Le demandeur d'un service interne d'inspection doit mettre à disposition la documentation relative au système qualité selon qu'il convient:

- a) La structure organisationnelle et les responsabilités;
- b) Les règles concernant les contrôles et les essais, le contrôle qualité, l'assurance-qualité et les modes opératoires ainsi que les mesures systématiques qui seront utilisées;
- c) Les relevés d'évaluation de la qualité, tels que rapports de contrôle, données d'épreuve et données d'étalonnage, et des certificats;
- d) L'évaluation par la direction de l'efficacité du système qualité sur la base des résultats des audits conformément au 1.8.7.6;
- e) La procédure décrivant comment il est satisfait aux exigences des clients et des règlements;

- f) La procédure de contrôle des documents et de leur révision;
- g) Les procédures à suivre pour les produits non conformes; et
- h) Des programmes de formation et procédures de qualification s'appliquant au personnel.

1.8.7.8 *Équipements fabriqués, agréés, contrôlés et éprouvés conformément aux normes*

Il est réputé satisfait aux prescriptions du 1.8.7.7 si les normes ci-après, selon qu'il y a lieu, sont appliquées:

Sous-section et paragraphe applicables	Références	Titre du document
1.8.7.7.1 à 1.8.7.7.4	EN 12972:2007	Citernes destinées au transport des matières dangereuses - Epreuve, contrôle et marquage des citernes métalliques

".

Chapitre 1.9

1.9.5.2.2 Sous "*Catégorie de tunnel C*", dans le tableau, sous "Lorsqu'elles sont transportées en citerne:"

- Modifier la liste des codes de classification pour la classe 2 pour lire comme suit:
"Classe 2: Codes de classification 2A, 2O, 3A et 3O, et codes de classification comportant la lettre T uniquement ou les groupes de lettres TC, TO et TOC;"
- Pour la classe 6.1, supprimer le membre de phrase "pour les codes de classification TF1 et TFC; et Rubriques de matières toxiques par inhalation (Nos ONU 3381 à 3390)";
- Pour la classe 8, remplacer "code de classification CT1" par "codes de classification CT1, CFT et COT".

Sous "*Catégorie de tunnel D*", à la première ligne du tableau, pour la classe 8, remplacer "code de classification CT1" par "codes de classification CT1, CFT et COT".

Sous "*Catégorie de tunnel D*", dans le tableau, sous "Lorsqu'elles sont transportées en vrac ou en citerne:"

- Après "Classe 3", supprimer "Groupes d'emballage I et II; et code de classification F2";
- Modifier la rubrique pour la classe 6.1 pour lire comme suit:
"Classe 6.1: Groupe d'emballage II; et
Groupe d'emballage III pour le code de classification TF2;"

- Modifier la rubrique pour la classe 8 pour lire comme suit:
"Classe 8: Groupe d'emballage I pour les codes de classification CF1, CFT et CW1; et
Groupe d'emballage II pour les codes de classification CF1 et CFT;".

1.9.5.3.7 Ajouter une nouvelle deuxième phrase pour lire comme suit:
"Les Parties contractantes doivent notifier ces restrictions au secrétariat de la CEE-ONU qui rendra cette information accessible au public sur son site internet.".

Chapitre 1.10

Tableau 1.10.5 Dans la ligne de titre, ajouter un appel de note de bas de page "c" après "Citerne (I)". La note de bas de page correspondante est libellée comme suit:
"Une valeur indiquée dans cette colonne ne s'applique que si le transport en citernes conformément à la colonne (10) ou (12) du tableau A du chapitre 3.2 est autorisé. Pour les matières qui ne sont pas autorisées au transport en citernes, l'indication dans cette colonne est sans objet."

Dans la ligne de titre, ajouter un appel de note de bas de page "d" après "Vrac (kg)". La note de bas de page correspondante est libellée comme suit:
"Une valeur indiquée dans cette colonne ne s'applique que si le transport en vrac conformément à la colonne (10) ou (17) du tableau A du chapitre 3.2 est autorisé. Pour les matières qui ne sont pas autorisées au transport en vrac, l'indication dans cette colonne est sans objet."

Dans le tableau, pour la classe 3, dans la rubrique pour les "Liquides explosibles désensibilisés", à la quatrième colonne (Citerne (I)), remplacer "a" par "0".

Dans le tableau, pour la classe 5.1, modifier la deuxième rubrique de la troisième colonne pour lire comme suit:
"Perchlorates, nitrate d'ammonium, engrais au nitrate d'ammonium et nitrate d'ammonium en émulsion, suspension ou gel".

Ajouter une nouvelle quatrième ligne pour la Classe 1, division 1.4, pour lire comme suit:

Classe	Division	Matière ou objets	Quantité		
			Citerne (I) ^c	Vrac (kg) ^d	Colis (kg)
1	1.4	Matières et objets explosibles des Nos ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 et 0500	a	a	0

PARTIE 2

Chapitre 2.1

2.1.3.5.5 Ajouter un nouveau paragraphe 2.1.3.5.5 pour lire comme suit:

"2.1.3.5.5 Si la matière à transporter est un déchet, dont la composition n'est pas exactement connue, son affectation à un numéro ONU et à un groupe d'emballage conformément au 2.1.3.5.2 peut être fondée sur les connaissances qu'a l'expéditeur du déchet, ainsi que sur toutes les données techniques et données de sécurité disponibles, telles que celles qui sont exigées par la législation en vigueur, relative à la sécurité et à l'environnement².

En cas de doute, le degré de danger le plus élevé doit être choisi.

Si toutefois, sur la base des connaissances de la composition du déchet et des propriétés physiques et chimiques des composants identifiés, il est possible de démontrer que les propriétés du déchet ne correspondent pas aux propriétés du groupe d'emballage I, le déchet peut être classé par défaut sous la rubrique n.s.a. la plus appropriée de groupe d'emballage II.

Cette procédure ne peut pas être employée pour les déchets contenant des matières mentionnées au 2.1.3.5.3, des matières de la classe 4.3, des matières énumérées au 2.1.3.7 ou des matières qui ne sont pas admises au transport conformément au 2.2.x.2."

2.1.3.8 Modifier le texte comme suit:

"Les matières des classes 1 à 9, autres que celles affectées aux Nos ONU 3077 ou 3082, satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10 sont considérées, outre les dangers des classes 1 à 9 qu'elles représentent, comme des matières dangereuses pour l'environnement. Les autres matières satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10 doivent être affectées aux Nos ONU 3077 ou 3082, selon le cas."

Chapitre 2.2

2.2.1.1.7.5 Dans le tableau, en regard de "Bombe d'artifice, sphérique ou cylindrique / Bombe d'artifice logée dans un mortier", insérer une nouvelle troisième rubrique comme suit:

² Une telle législation est par exemple la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000 remplaçant la décision 94/3/CE, établissant une liste de déchets en application de l'article premier point a) de la Directive 75/442/CEE du Conseil relative aux déchets (remplacée par la Directive 2006/12/CE du Parlement européen et du Conseil (Journal officiel des Communautés européennes n° L 114 du 27 avril 2006, p. 9)) et la Décision 94/904/CE du Conseil, établissant une liste de déchets dangereux en application de l'article premier paragraphe 4 de la Directive 91/689/CEE relative aux déchets dangereux (Journal officiel des Communautés européennes n° L 226 du 6 septembre 2000, p. 3).

Caractéristique	Classification
Bombes à effet coloré: > 25% de composition éclair en poudre libre et/ou à effet sonore	1.1G

Modifier le Nota 2 pour lire comme suit:

"NOTA 2: Le terme "Composition éclair" dans ce tableau se réfère à des compositions pyrotechniques, sous forme de poudre ou en tant que composant pyrotechnique élémentaire, telles que présentées dans les artifices de divertissement, qui sont utilisées pour produire un effet sonore, ou utilisées en tant que charge d'éclatement ou en tant que charge propulsive, à moins qu'il ne soit démontré que le temps de montée en pression de ces compositions est supérieur à 8 ms pour 0,5 g de composition pyrotechnique dans l'épreuve 2 c) i) de la série 2 "Épreuve pression/temps" du Manuel d'épreuves et de critères."

- 2.2.1.1.8 Pour "SIGNAUX FUMIGÈNES", ajouter ", 0507" à la fin.
Pour "SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires", ajouter ", 0505, 0506" à la fin.
- 2.2.2.3 Dans le tableau "Autres objets contenant du gaz sous pression", pour le code de classification 6F, ajouter les nouvelles rubriques suivantes:
- "3478 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant un gaz liquéfié inflammable, ou
3478 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable, ou
3478 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable
3479 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique, ou
3479 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique, ou
3479 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique".
- 2.2.3.1.5 Au début, remplacer "et non corrosifs" par ", non corrosifs et non dangereux pour l'environnement".
- 2.2.41.1.18 Remplacer "et 3380" par ", 3380 et 3474".
- 2.2.41.3 En regard de "Matières explosibles désensibilisées solides", code de classification D, pour le No ONU 3344, ajouter "(TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, PENTHRITE, PETN)" après "PENTAÉRYTHRITE".
- 2.2.42.1.5 Dans le Nota 3, remplacer "2.3.6" par "2.3.5".

- 2.2.43.1.5 Dans le Nota, remplacer "2.3.6" par "2.3.5".
- 2.2.43.2 Supprimer "matières solides, hydroréactives, inflammables affectées au No ONU 3132, les" et "et les matières solides, hydroréactives, auto-échauffantes, affectées au No ONU 3135".
- 2.2.43.3 WF2 No ONU 3132 Supprimer "(Non admis au transport, voir 2.2.43.2)".
WS No ONU 3135 Supprimer "(Non admis au transport, voir 2.2.43.2)".
- 2.2.52.4 Dans le tableau, modifier les rubriques suivantes tel qu'indiqué:

Peroxyde organique		Colonne	Modification
PEROXYDICARBONATE D'ÉTHYL-2 HEXYLE (Concentration ≤ 62 dispersion stable dans l'eau)	(3 ^{ème} ligne)	No ONU	Remplacer "3117" par "3119"
PEROXYDICARBONATE D'ÉTHYL-2 HEXYLE (Concentration ≤ 52 dispersion stable dans l'eau)	(4 ^{ème} ligne)	Supprimer	
TRIMÉTHYL-3,5,5 PEROXYHEXANOATE DE tert-AMYLE		Méthode d'emballage	Remplacer "OP5" par "OP7"
		No ONU	Remplacer "3101" par "3105"
PEROXYDE DE DICUMYLE (Concentration $> 52-100$)	(1 ^{ère} ligne)	Matières solides inertes	Supprimer " ≤ 57 "

Ajouter les nouvelles rubriques suivantes:

Peroxyde organique	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
PEROXYNÉODÉCANOATE DE tert-AMYLE	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+ 10	3119	
TRIMÉTHYL-3,5,5 PEROXYHEXANOATE DE tert-BUTYLE	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
PEROXYNÉODÉCANOATE DE CUMYLE	≤ 87	≥ 13				OP7	- 10	0	3115	
BIS (tert-AMYLPEROXY)-2,2 BUTANE	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-1,1 CYCLOHEXANE	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-1,1 CYCLOHEXANE + ÉTHYL-2 PEROXYHEXANOATE DE tert-BUTYLE	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP7			3105	
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-1,1 TRIMÉTHYL-3,3,5 CYCLOHEXANE	≤ 90		≥ 10			OP5			3103	30)
PEROXYDE DE BIS (DICHLORO-2,4 BENZOYLE)	≤ 52 (pâte)					OP8	+ 20	+ 25	3118	
PEROXYNÉODÉCANOATE DE DIMÉTHYL-1,1 HYDROXY-3 BUTYLE	≤ 77	≥ 23				OP7	- 5	+ 5	3115	

Peroxyde organique	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
PEROXYNÉODÉCANOATE DE DIMÉTHYL-1,1 HYDROXY-3 BUTYLE	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)					OP8	- 5	+ 5	3119	
PEROXYNÉODÉCANOATE DE DIMÉTHYL-1,1 HYDROXY-3 BUTYLE	≤ 52	≥ 48				OP8	- 5	+ 5	3117	
PEROXYDE(S) DE MÉTHYL-ISOPROPYLCÉTONE	Voir observation 31)	≥ 70				OP8			3109	31)
PENTAMÉTHYL-3,3,5,7,7 TRIOXEPANE-1,2,4	≤ 100					OP8			3107	

Après le tableau, ajouter les nouvelles observations suivantes:

- "30) Diluant de type B dont le point d'ébullition est supérieur à 130 °C.
31) Oxygène actif ≤ 6,7%."

2.2.62.1.5.6 Renommer le Nota existant en tant que Nota 1.

Dans le Nota 1 (Nota existant), ajouter "en l'absence de toute crainte d'infection (par exemple l'évaluation d'une immunité conférée par la vaccination, le diagnostic d'une maladie auto-immune, etc.)" après "la recherche d'anticorps chez des êtres humains ou des animaux".

Ajouter un nouveau Nota 2 pour lire comme suit:

"**NOTA 2:** Pour le transport aérien, les emballages des échantillons exemptés au titre du présent paragraphe doivent répondre aux conditions indiquées aux alinéas a) à c)."

2.2.62.1.11.2 Ajouter à la fin, avant les Notas: "Pour l'affectation, on peut tenir compte des catalogues de déchets établis à l'échelle internationale, régionale ou nationale."

2.2.62.1.12.2 Modifier la première phrase pour lire comme suit:

"Le matériel animal contenant des agents pathogènes relevant de la catégorie A ou des agents pathogènes qui relèveraient de la catégorie A en cultures seulement, doit être affecté aux Nos ONU 2814 ou 2900 selon le cas. Le matériel animal contenant des agents pathogènes relevant de la catégorie B, autres que ceux qui relèveraient de la catégorie A s'ils étaient en culture, doit être affecté au No ONU 3373."

Supprimer la deuxième phrase.

Modifier la section 2.2.7 pour lire comme suit:

"2.2.7 Classe 7 – Matières radioactives

2.2.7.1 Définitions

2.2.7.1.1 Par *matières radioactives*, on entend toute matière contenant des radionucléides pour laquelle à la fois l'activité massique et l'activité totale dans l'envoi dépassent les valeurs indiquées aux 2.2.7.2.2.1 à 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.1.2 *Contamination*

Par *contamination*, on entend la présence sur une surface de substances radioactives en quantité dépassant $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou $0,04 \text{ Bq/cm}^2$ pour tous les autres émetteurs alpha.

Par *contamination non fixée*, on entend la contamination qui peut être enlevée d'une surface dans les conditions de transport de routine.

Par *contamination fixée*, on entend la contamination autre que la contamination non fixée.

2.2.7.1.3 *Définition de termes particuliers*

On entend par:

A_1 et A_2

A_1 , la valeur de l'activité de matières radioactives sous forme spéciale qui figure au tableau 2.2.7.2.2.1 ou qui est calculée comme indiqué en 2.2.7.2.2.2 et qui est utilisée pour déterminer les limites d'activité aux fins des prescriptions de l'ADR;

A_2 , la valeur de l'activité de matières radioactives, autres que des matières radioactives sous forme spéciale, qui figure au tableau 2.2.7.2.2.1 ou qui est calculée comme indiqué en 2.2.7.2.2.2 et qui est utilisée pour déterminer les limites d'activité aux fins des prescriptions de l'ADR;

Matière fissile, l'uranium 233, l'uranium 235, le plutonium 239 ou le plutonium 241, ou toute combinaison de ces radionucléides. Ne sont pas inclus dans cette définition:

- a) L'uranium naturel ou l'uranium appauvri non irradiés; et
- b) L'uranium naturel ou l'uranium appauvri qui n'ont été irradiés que dans des réacteurs thermiques;

Matières radioactives faiblement dispersables, soit des matières radioactives solides soit des matières radioactives solides conditionnées en capsule scellée, qui se dispersent peu et qui ne sont pas sous forme de poudre;

Matières de faible activité spécifique (LSA^{})*, les matières radioactives qui par nature ont une activité spécifique limitée ou les matières radioactives pour lesquelles des limites d'activité spécifique moyenne estimée s'appliquent. Il n'est pas tenu compte des matériaux extérieurs de protection entourant les matières LSA pour déterminer l'activité spécifique moyenne estimée;

Émetteurs alpha de faible toxicité, ce sont: l'uranium naturel; l'uranium appauvri; le thorium naturel; l'uranium 235 ou l'uranium 238; le thorium 232; le thorium 228 et le thorium 230 lorsqu'ils sont contenus dans des minerais ou des concentrés physiques et chimiques; ou les émetteurs alpha dont la période est inférieure à dix jours;

Activité spécifique d'un radionucléide, l'activité par unité de masse de ce radionucléide. Par activité spécifique d'une matière, on entend l'activité par unité de masse de la matière dans laquelle les radionucléides sont pour l'essentiel répartis uniformément;

Matière radioactive sous forme spéciale, soit:

- a) Une matière radioactive solide non dispersable; soit
- b) Une capsule scellée contenant une matière radioactive;

*Objet contaminé superficiellement (SCO^{**})*, un objet solide qui n'est pas lui-même radioactif, mais sur les surfaces duquel est répartie une matière radioactive;

Thorium non irradié, le thorium ne contenant pas plus de 10^{-7} g d'uranium 233 par gramme de thorium 232;

Uranium non irradié, l'uranium ne contenant pas plus de 2×10^3 Bq de plutonium par gramme d'uranium 235, pas plus de 9×10^6 Bq de produits de fission par gramme d'uranium 235 et pas plus de 5×10^{-3} g d'uranium 236 par gramme d'uranium 235;

Uranium naturel, appauvri, enrichi

Uranium naturel, l'uranium (qui peut être isolé chimiquement) dans lequel les isotopes se trouvent dans la même proportion qu'à l'état naturel (environ 99,28% en masse d'uranium 238 et 0,72% en masse d'uranium 235);

* L'acronyme "LSA" correspond au terme anglais "Low Specific Activity".

** L'acronyme "SCO" correspond au terme anglais "Surface Contaminated Object".

Uranium appauvri, l'uranium contenant un pourcentage en masse d'uranium 235 inférieur à celui de l'uranium naturel;

Uranium enrichi, l'uranium contenant un pourcentage en masse d'uranium 235 supérieur à 0,72%.

Dans tous les cas, un très faible pourcentage en masse d'uranium 234 est présent.

2.2.7.2 *Classification*

2.2.7.2.1 *Dispositions générales*

- 2.2.7.2.1.1 Les matières radioactives doivent être affectées à l'un des numéros ONU spécifiés au tableau 2.2.7.2.1.1 en fonction du niveau d'activité des radionucléides contenus dans le colis, du caractère fissile ou non-fissile de ces radionucléides, du type de colis à présenter au transport, et de la nature ou de la forme du contenu du colis, ou d'arrangements spéciaux s'appliquant à l'opération de transport, conformément aux dispositions reprises aux 2.2.7.2.2 à 2.2.7.2.5.

Tableau 2.2.7.2.1.1: Affectation des Nos ONU

Colis exceptés (1.7.1.5)	
No ONU 2908	MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS
No ONU 2909	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS MANUFACTURÉS EN URANIUM NATUREL ou EN URANIUM APPAUVRI ou EN THORIUM NATUREL, COMME COLIS EXCEPTÉS
No ONU 2910	MATIÈRES RADIOACTIVES, QUANTITÉS LIMITÉES EN COLIS EXCEPTÉS
No ONU 2911	MATIÈRES RADIOACTIVES, APPAREILS ou OBJETS EN COLIS EXCEPTÉS
Matières radioactives de faible activité spécifique (2.2.7.2.3.1)	
No ONU 2912	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-1) non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3321	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3322	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3324	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), FISSILES
No ONU 3325	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), FISSILES

Objets contaminés superficiellement (2.2.7.2.3.2)			
No ONU 2913	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I ou SCO-II), ou fissiles exceptées	CONTAMINÉS non fissiles	
No ONU 3326	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I ou SCO-II), FISSILES		
Colis de type A (2.2.7.2.4.4)			
No ONU 2915	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, qui ne sont pas sous forme spéciale, non fissiles ou fissiles exceptées		
No ONU 3327	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, FISSILES qui ne sont pas sous forme spéciale		
No ONU 3332	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, non fissiles ou fissiles exceptées		
No ONU 3333	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, FISSILES		
Colis de type B(U) (2.2.7.2.4.6)			
No ONU 2916	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U), non fissiles ou fissiles exceptées		
No ONU 3328	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U), FISSILES		
Colis de type B(M) (2.2.7.2.4.6)			
No ONU 2917	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M), non fissiles ou fissiles exceptées		
No ONU 3329	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M), FISSILES		
Colis de type C (2.2.7.2.4.6)			
No ONU 3323	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE C, non fissiles ou fissiles exceptées		
No ONU 3330	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE C, FISSILES		
Arrangement spécial (2.2.7.2.5)			
No ONU 2919	MATIÈRES RADIOACTIVES TRANSPORTÉES	SOUS ARRANGEMENT SPÉCIAL, non fissiles ou fissiles exceptées	
No ONU 3331	MATIÈRES RADIOACTIVES TRANSPORTÉES	SOUS ARRANGEMENT SPÉCIAL, FISSILES	
Hexafluorure d'uranium (2.2.7.2.4.5)			
No ONU 2977	MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, FISSILES		
No ONU 2978	MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, non fissiles ou fissiles exceptées		

2.2.7.2.2 *Détermination de la limite d'activité*

2.2.7.2.2.1 Les valeurs de base suivantes pour les différents radionucléides sont données au tableau 2.2.7.2.2.1:

- a) A_1 et A_2 en TBq;
- b) Activité massique pour les matières exemptées en Bq/g; et
- c) Limites d'activité pour les envois exemptés en Bq.

Tableau 2.2.7.2.2.1: Valeurs de base pour les radionucléides

Insérer à cet endroit le tableau du 2.2.7.2.2.1 existant avec les notes de bas de tableau correspondantes a) à g).

2.2.7.2.2.2 Pour les radionucléides qui ne figurent pas dans la liste du tableau 2.2.7.2.2.1, la détermination des valeurs de base pour les radionucléides visées au 2.2.7.2.2.1 requiert une approbation multilatérale. Il est admissible d'employer une valeur de A_2 calculée au moyen d'un coefficient pour la dose correspondant au type d'absorption pulmonaire approprié, comme l'a recommandé la Commission internationale de radioprotection, si les formes chimiques de chaque radionucléide tant dans les conditions normales que dans les conditions accidentelles de transport sont prises en considération. On peut aussi employer les valeurs figurant au tableau 2.2.7.2.2.2 pour les radionucléides sans obtenir l'approbation de l'autorité compétente.

**Tableau 2.2.7.2.2.2:
Valeurs fondamentales pour les radionucléides non connus ou les mélanges**

Contenu radioactif	A_1	A_2	Activité massique pour les matières exemptées	Limite d'activité pour les envois exemptés
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Présence avérée de nucléides émetteurs bêta ou gamma uniquement	0,1	0,02	1×10^1	1×10^4
Présence avérée de nucléides émetteurs de particules alpha mais non émetteurs de neutrons	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Présence avérée de nucléides émetteurs de neutrons, ou pas de données disponibles	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3

2.2.7.2.2.3 Dans le calcul de A_1 et A_2 pour un radionucléide ne figurant pas au tableau 2.2.7.2.2.1, une seule chaîne de désintégration radioactive où les radionucléides se trouvent dans les mêmes proportions qu'à l'état naturel et où

aucun descendant n'a une période supérieure à dix jours ou supérieure à celle du père nucléaire doit être considérée comme un radionucléide pur; l'activité à prendre en considération et les valeurs de A_1 ou de A_2 à appliquer sont alors celles qui correspondent au père nucléaire de cette chaîne. Dans le cas de chaînes de désintégration radioactive où un ou plusieurs descendants ont une période qui est soit supérieure à dix jours, soit supérieure à celle du père nucléaire, le père nucléaire et ce ou ces descendants doivent être considérés comme un mélange de nucléides.

- 2.2.7.2.2.4 Dans le cas d'un mélange de radionucléides, les valeurs de base pour les radionucléides visées au 2.2.7.2.2.1 peuvent être déterminées comme suit:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

où

$f(i)$ est la fraction d'activité ou la fraction d'activité massique du radionucléide i dans le mélange;

$X(i)$ est la valeur appropriée de A_1 ou de A_2 ou l'activité massique pour les matières exemptées ou la limite d'activité pour un envoi exempté, selon qu'il convient, dans le cas du radionucléide i ; et

X_m est la valeur calculée de A_1 ou de A_2 ou l'activité massique pour les matières exemptées ou la limite d'activité pour un envoi exempté dans le cas d'un mélange.

- 2.2.7.2.2.5 Lorsqu'on connaît l'identité de chaque radionucléide, mais que l'on ignore l'activité de certains des radionucléides, on peut regrouper les radionucléides et utiliser, en appliquant les formules données aux 2.2.7.2.2.4 et 2.2.7.2.4.4, la valeur la plus faible qui convient pour les radionucléides de chaque groupe. Les groupes peuvent être constitués d'après l'activité alpha totale et l'activité bêta/gamma totale lorsqu'elles sont connues, la valeur la plus faible pour les émetteurs alpha ou pour les émetteurs bêta/gamma respectivement étant retenue.

- 2.2.7.2.2.6 Pour les radionucléides ou les mélanges de radionucléides pour lesquels on ne dispose pas de données, les valeurs figurant au tableau 2.2.7.2.2.2 doivent être utilisées.

2.2.7.2.3 *Détermination des autres caractéristiques des matières*

- 2.2.7.2.3.1 Matières de faible activité spécifique (LSA)

- 2.2.7.2.3.1.1 *(Réservé)*

2.2.7.2.3.1.2 Les matières LSA se répartissent en trois groupes:

- a) LSA-I
 - i) Minerais d'uranium et de thorium et concentrés de ces minerais, et autres minerais contenant des radionucléides naturels qui sont destinés à être traités en vue de l'utilisation de ces radionucléides;
 - ii) Uranium naturel, uranium appauvri, thorium naturel ou leurs composés ou mélanges, à condition qu'ils ne soient pas irradiés et soient sous la forme solide ou liquide;
 - iii) Matières radioactives pour lesquelles la valeur de A_2 n'est pas limitée, à l'exclusion des matières classées comme matières fissiles conformément au 2.2.7.2.3.5; ou
 - iv) Autres matières radioactives dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas 30 fois les valeurs d'activité massique indiquées aux 2.2.7.2.2.1 à 2.2.7.2.2.6, à l'exclusion des matières classées comme matières fissiles conformément au 2.2.7.2.3.5;
- b) LSA-II
 - i) Eau d'une teneur maximale en tritium de 0,8 TBq/l; ou
 - ii) Autres matières dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas $10^{-4} A_2/g$ pour les solides et les gaz et $10^{-5} A_2/g$ pour les liquides;
- c) LSA-III - Solides (par exemple déchets conditionnés ou matériaux activés), à l'exclusion des poudres, dans lesquels:
 - i) Les matières radioactives sont réparties dans tout le solide ou l'ensemble d'objets solides, ou sont pour l'essentiel réparties uniformément dans un agglomérat compact solide (comme le béton, le bitume ou la céramique);
 - ii) Les matières radioactives sont relativement insolubles, ou sont incorporées à une matrice relativement insoluble, de sorte que, même en cas de perte de l'emballage, la perte de matières radioactives par colis du fait de la lixiviation ne dépasserait pas 0,1 A_2 , si le colis se trouvait dans l'eau pendant sept jours; et
 - iii) L'activité spécifique moyenne estimée du solide, à l'exclusion du matériau de protection, ne dépasse pas $2 \times 10^{-3} A_2/g$.

2.2.7.2.3.1.3 Les matières LSA-III doivent se présenter sous la forme d'un solide de nature telle que, si la totalité du contenu du colis était soumise à l'épreuve décrite au 2.2.7.2.3.1.4, l'activité de l'eau ne dépasserait pas $0,1 A_2$.

2.2.7.2.3.1.4 Les matières du groupe LSA-III sont soumises à l'épreuve suivante:

Un échantillon de matière solide représentant le contenu total du colis est immergé dans l'eau pendant sept jours à la température ambiante. Le volume d'eau doit être suffisant pour qu'à la fin de la période d'épreuve de sept jours le volume libre de l'eau restante non absorbée et n'ayant pas réagi soit au moins égal à 10% du volume de l'échantillon solide utilisé pour l'épreuve. L'eau doit avoir un pH initial de 6-8 et une conductivité maximale de 1 mS/m à 20 °C. L'activité totale du volume libre d'eau doit être mesurée après immersion de l'échantillon pendant sept jours.

2.2.7.2.3.1.5 On peut prouver la conformité aux normes de performance énoncées au 2.2.7.2.3.1.4 par l'un des moyens indiqués aux 6.4.12.1 et 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.2 Objet contaminé superficiellement (SCO)

Les objets SCO sont classés en deux groupes:

a) SCO-I: Objet solide sur lequel:

- i) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination non fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas 4 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou $0,4 \text{ Bq/cm}^2$ pour tous les autres émetteurs alpha; et
- ii) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas $4 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou $4 \times 10^3 \text{ Bq/cm}^2$ pour tous les autres émetteurs alpha; et
- iii) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée et de la contamination fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas $4 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou $4 \times 10^3 \text{ Bq/cm}^2$ pour tous les autres émetteurs alpha;

- b) SCO-II: Objet solide sur lequel la contamination fixée ou la contamination non fixée sur la surface dépasse les limites applicables spécifiées pour un objet SCO-I sous a) ci-dessus et sur lequel:
- i) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination non fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas 400 Bq/cm^2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 40 Bq/cm^2 pour tous les autres émetteurs alpha; et
 - ii) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas $8 \times 10^5 \text{ Bq/cm}^2$ pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou $8 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ pour tous les autres émetteurs alpha; et
 - iii) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée et de la contamination fixée sur 300 cm^2 (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à 300 cm^2) ne dépasse pas $8 \times 10^5 \text{ Bq/cm}^2$ pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou $8 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$ pour tous les autres émetteurs alpha.

2.2.7.2.3.3 Matières radioactives sous forme spéciale

2.2.7.2.3.3.1 Les matières radioactives sous forme spéciale doivent avoir au moins une de leurs dimensions égale ou supérieure à 5 mm. Lorsqu'une capsule scellée forme une partie de la matière radioactive sous forme spéciale, la capsule doit être construite de façon qu'on ne puisse l'ouvrir qu'en la détruisant. Le modèle pour les matières radioactives sous forme spéciale requiert un agrément unilatéral.

2.2.7.2.3.3.2 Les matières radioactives sous forme spéciale doivent être de nature ou de conception telle que, si elles étaient soumises aux épreuves spécifiées aux 2.2.7.2.3.3.4 à 2.2.7.2.3.3.8, elles satisferaient aux prescriptions ci-après:

- a) Elles ne se briseraient pas lors des épreuves de résistance au choc, de percussion ou de pliage décrites aux 2.2.7.2.3.3.5 a), b), c) et au 2.2.7.2.3.3.6 a), suivant le cas;
- b) Elles ne fondraient pas ni ne se disperseraient lors de l'épreuve thermique décrite aux 2.2.7.2.3.3.5 d) ou 2.2.7.2.3.3.6 b), suivant le cas; et
- c) L'activité de l'eau à la suite des épreuves de lixiviation décrites aux 2.2.7.2.3.3.7 et 2.2.7.2.3.3.8 ne dépasserait pas 2 kBq; ou encore, pour les sources scellées, le taux de fuite volumétrique dans l'épreuve de contrôle de l'étanchéité spécifiée dans la norme ISO 9978:1992, "Radioprotection – Sources radioactives scellées – Méthodes d'essai d'étanchéité", ne

dépasserait pas le seuil d'acceptation applicable et acceptable pour l'autorité compétente.

2.2.7.2.3.3.3 On peut prouver la conformité aux normes de performance énoncées au 2.2.7.2.3.3.2 par l'un des moyens indiqués aux 6.4.12.1 et 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.3.4 Les échantillons qui comprennent ou simulent des matières radioactives sous forme spéciale doivent être soumis à l'épreuve de résistance au choc, l'épreuve de percussion, l'épreuve de pliage et l'épreuve thermique spécifiées au 2.2.7.2.3.3.5 ou aux épreuves admises au 2.2.7.2.3.3.6. Un échantillon différent peut être utilisé pour chacune des épreuves. Après chacune des épreuves, il faut soumettre l'échantillon à une épreuve de détermination de la lixiviation ou de contrôle volumétrique de l'étanchéité par une méthode qui ne doit pas être moins sensible que les méthodes décrites au 2.2.7.2.3.3.7 en ce qui concerne les matières solides non dispersables et au 2.2.7.2.3.3.8 en ce qui concerne les matières en capsules.

2.2.7.2.3.3.5 Les méthodes d'épreuve à utiliser sont les suivantes:

- a) Épreuve de résistance au choc: l'échantillon doit tomber sur une cible, d'une hauteur de 9 m. La cible doit être telle que définie au 6.4.14;
- b) Épreuve de percussion: l'échantillon est posé sur une feuille de plomb reposant sur une surface dure et lisse; on le frappe avec la face plane d'une barre d'acier doux, de manière à produire un choc équivalant à celui que provoquerait un poids de 1,4 kg tombant en chute libre d'une hauteur de 1 m. La face plane de la barre doit avoir 25 mm de diamètre, son arête ayant un arrondi de $3 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$. Le plomb, d'une dureté Vickers de 3,5 à 4,5, doit avoir une épaisseur maximale de 25 mm et couvrir une surface plus grande que celle que couvre l'échantillon. Pour chaque épreuve, il faut placer l'échantillon sur une partie intacte du plomb. La barre doit frapper l'échantillon de manière à provoquer le dommage maximal;
- c) Épreuve de pliage: cette épreuve n'est applicable qu'aux sources minces et longues dont la longueur minimale est de 10 cm et dont le rapport entre la longueur et la largeur minimale n'est pas inférieur à 10. L'échantillon doit être serré rigidement dans un étai, en position horizontale, de manière que la moitié de sa longueur dépasse des mors de l'étai. Il doit être orienté de telle manière qu'il subisse le dommage maximal lorsque son extrémité libre est frappée avec la face plane d'une barre d'acier. La barre doit frapper l'échantillon de manière à produire un choc équivalant à celui que provoquerait un poids de 1,4 kg tombant en chute libre d'une hauteur de 1 m. La face plane de la barre doit avoir 25 mm de diamètre, son arête ayant un arrondi de $3 \text{ mm} \pm 0,3 \text{ mm}$;
- d) Épreuve thermique: l'échantillon est chauffé dans l'air porté à la température de 800 °C; il est maintenu à cette température pendant 10 minutes, après quoi on le laisse refroidir.

2.2.7.2.3.3.6 Les échantillons qui comprennent ou simulent des matières radioactives enfermées dans une capsule scellée peuvent être exceptés:

- a) Des épreuves spécifiées aux 2.2.7.2.3.3.5 a) et b), à condition que la masse des matières radioactives sous forme spéciale:
 - i) soit inférieure à 200 g et qu'elles soient soumises à l'épreuve de résistance au choc pour la classe 4 prescrite dans la norme ISO 2919:1999 "Radioprotection – Sources radioactives scellées – Prescriptions générales et classification"; ou
 - ii) soit inférieure à 500 g et qu'elles soient soumises à l'épreuve de résistance au choc pour la classe 5 prescrite dans la norme ISO 2919:1999 "Radioprotection – Sources radioactives scellées – Prescriptions générales et classification";
- b) De l'épreuve spécifiée au 2.2.7.2.3.3.5 d), à condition qu'ils soient soumis à l'épreuve thermique pour la classe 6 prescrite dans la norme ISO 2919:1999 "Radioprotection – Sources radioactives scellées – Prescriptions générales et classification".

2.2.7.2.3.3.7 Pour les échantillons qui comprennent ou simulent des matières solides non dispersables, il faut déterminer la lixiviation de la façon suivante:

- a) L'échantillon doit être immergé pendant sept jours dans l'eau à la température ambiante. Le volume d'eau doit être suffisant pour qu'à la fin de la période d'épreuve de sept jours le volume libre de l'eau restante non absorbée et n'ayant pas réagi soit au moins égal à 10% du volume de l'échantillon solide utilisé pour l'épreuve. L'eau doit avoir un pH initial de 6-8 et une conductivité maximale de 1 mS/m à 20 °C;
- b) L'eau et l'échantillon doivent ensuite être portés à une température de 50 °C ± 5 °C et maintenus à cette température pendant 4 heures;
- c) L'activité de l'eau doit alors être déterminée;
- d) L'échantillon doit ensuite être conservé pendant au moins sept jours dans de l'air immobile dont l'état hygrométrique n'est pas inférieur à 90% à une température au moins égale à 30 °C;
- e) L'échantillon doit ensuite être immergé dans de l'eau ayant les mêmes caractéristiques que sous a) ci-dessus; puis l'eau et l'échantillon doivent être portés à une température de 50 °C ± 5 °C et maintenus à cette température pendant 4 heures;
- f) L'activité de l'eau doit alors être déterminée.

2.2.7.2.3.3.8 Pour les échantillons qui comprennent ou simulent des matières radioactives en capsule scellée, il faut procéder soit à une détermination de la lixiviation soit à un contrôle volumétrique de l'étanchéité comme suit:

- a) La détermination de la lixiviation comprend les opérations suivantes:
 - i) l'échantillon doit être immergé dans l'eau à la température ambiante; l'eau doit avoir un pH initial compris entre 6 et 8 et une conductivité maximale de 1 mS/m à 20 °C;
 - ii) l'eau et l'échantillon doivent être portés à une température de 50 °C ± 5 °C et maintenus à cette température pendant 4 heures;
 - iii) l'activité de l'eau doit alors être déterminée;
 - iv) l'échantillon doit ensuite être conservé pendant un minimum de sept jours dans de l'air immobile dont l'état hygrométrique n'est pas inférieur à 90% à une température au moins égale à 30 °C;
 - v) répéter les opérations décrites sous i), ii) et iii);
- b) Le contrôle volumétrique de l'étanchéité, qui peut être fait en remplacement, doit comprendre celles des épreuves prescrites dans la norme ISO 9978:1992 "Radioprotection – Sources radioactives scellées – Méthodes d'essai d'étanchéité", qui sont acceptables pour l'autorité compétente.

2.2.7.2.3.4 Matières radioactives faiblement dispersables

2.2.7.2.3.4.1 Le modèle pour les matières radioactives faiblement dispersables requiert un agrément multilatéral. Les matières radioactives faiblement dispersables doivent être telles que la quantité totale de ces matières radioactives dans un colis satisfait aux prescriptions ci-après:

- a) L'intensité de rayonnement à 3 mètres des matières radioactives non protégées ne dépasse pas 10 mSv/h;
- b) Si elles étaient soumises aux épreuves spécifiées aux 6.4.20.3 et 6.4.20.4, le rejet dans l'atmosphère sous forme de gaz et de particules d'un diamètre aérodynamique équivalent allant jusqu'à 100 µm ne dépasserait pas 100 A₂. Un échantillon distinct peut être utilisé pour chaque épreuve; et
- c) Si elles étaient soumises à l'épreuve spécifiée au 2.2.7.2.3.1.4, l'activité dans l'eau ne dépasserait pas 100 A₂. Pour cette épreuve, il faut tenir compte des dommages produits lors des épreuves visées sous b) ci-dessus.

2.2.7.2.3.4.2 Les matières radioactives faiblement dispersables doivent être soumises à diverses épreuves, comme suit:

Un échantillon qui comprend ou simule des matières radioactives faiblement dispersables doit être soumis à l'épreuve thermique poussée spécifiée au 6.4.20.3 et à l'épreuve de résistance au choc spécifiée au 6.4.20.4. Un échantillon différent peut être utilisé pour chacune des épreuves. Après chaque épreuve, il faut soumettre l'échantillon à l'épreuve de détermination de la lixiviation spécifiée au 2.2.7.2.3.1.4. Après chaque épreuve, il faut vérifier s'il est satisfait aux prescriptions applicables du 2.2.7.2.3.4.1.

2.2.7.2.3.4.3 Pour prouver la conformité aux normes de performance énoncées aux 2.2.7.2.3.4.1 et 2.2.7.2.3.4.2 l'on applique les dispositions énoncées aux 6.4.12.1 et 6.4.12.2.

2.2.7.2.3.5 Matières fissiles

Les colis contenant des radionucléides fissiles doivent être classés sous la rubrique appropriée du tableau 2.2.7.2.1.1 pour les matières fissiles, à moins qu'une des conditions énoncées aux alinéas a) à d) ci-après ne soit remplie. Une seul type d'exception est autorisé par envoi.

a) Une limite de masse par envoi telle que:

$$\frac{\text{masse d'uranium235 (g)}}{X} + \frac{\text{masse d'autres matières fissiles (g)}}{Y} < 1$$

où X et Y sont les limites de masse définies au tableau 2.2.7.2.3.5, à condition que la plus petite dimension extérieure de chaque colis ne soit pas inférieure à 10 cm et:

- i) soit que chaque colis ne contienne pas plus de 15 g de matières fissiles; pour les matières non emballées, cette limitation de quantité s'applique à l'envoi transporté dans ou sur le véhicule;
- ii) soit que les matières fissiles soient des solutions ou des mélanges hydrogénés homogènes dans lesquels le rapport des nucléides fissiles à l'hydrogène est inférieur à 5% en masse;
- iii) soit qu'il n'y ait pas plus de 5 g de matières fissiles dans un volume quelconque de 10 l.

Ni le béryllium ni le deutérium ne doivent être présents en quantités dépassant 1% des limites de masse applicables par envoi qui figurent dans le tableau 2.2.7.2.3.5, à l'exception du deutérium en concentration naturelle dans l'hydrogène;

- b) Uranium enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 1% en masse et ayant une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 1% de la masse d'uranium 235, à condition que les matières fissiles soient réparties de façon essentiellement homogène dans l'ensemble des matières. En outre, si l'uranium 235 est sous forme de métal, d'oxyde ou de carbure, il ne doit pas former un réseau;
- c) Solutions liquides de nitrate d'uranyle enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 2% en masse, avec une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 0,002% de la masse d'uranium et un rapport atomique azote/uranium (N/U) minimal de 2;
- d) Colis contenant chacun au plus 1 kg de plutonium, dont 20% en masse au maximum peuvent consister en plutonium 239, plutonium 241 ou une combinaison de ces radionucléides.

Tableau 2.2.7.2.3.5: Limites de masse par envoi pour les exceptions des prescriptions concernant les colis contenant des matières fissiles

Matières fissiles	Masse (g) de matières fissiles mélangées à des substances ayant une densité d'hydrogène moyenne inférieure ou égale à celle de l'eau	Masse (g) de matières fissiles mélangées à des substances ayant une densité d'hydrogène moyenne supérieure à celle de l'eau
Uranium-235 (X)	400	290
Autres matières fissiles (Y)	250	180

2.2.7.2.4 *Classification des colis ou des matières non emballées*

La quantité de matières radioactives dans un colis ne doit pas dépasser celle des limites spécifiées pour le type de colis comme indiqué ci-dessous.

2.2.7.2.4.1 Classification comme colis exceptés

2.2.7.2.4.1.1 Des colis peuvent être classés colis exceptés si:

- a) Ce sont des emballages vides ayant contenu des matières radioactives;
- b) Ils contiennent des appareils ou des objets en quantités limitées;
- c) Ils contiennent des objets manufacturés ou de l'uranium naturel, de l'uranium appauvri ou du thorium appauvri; ou
- d) Ils contiennent des matières radioactives en quantités limitées.

2.2.7.2.4.1.2 Un colis contenant des matières radioactives peut être classé en tant que colis excepté à condition que l'intensité de rayonnement en tout point de sa surface externe ne dépasse pas 5 μ Sv/h.

Tableau 2.2.7.2.4.1.2: Limites d'activité pour les colis exceptés

État physique du contenu	Appareil ou objet		Matières Limites par colis ^a
	Limites par article ^a	Limites par colis ^a	
(1)	(2)	(3)	(4)
Solides			
forme spéciale	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
autres formes	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
Liquides	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Gaz			
tritium	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
forme spéciale	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
autres formes	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

^a Pour les mélanges de radionucléides, voir 2.2.7.2.2.4 à 2.2.7.2.2.6.

2.2.7.2.4.1.3 Une matière radioactive qui est enfermée dans un composant ou constitue un composant d'un appareil ou autre objet manufacturé peut être classée sous le No ONU 2911, MATIÈRES RADIOACTIVES, APPAREILS ou OBJETS EN COLIS EXCEPTÉS, à condition que:

- a) L'intensité de rayonnement à 10 cm de tout point de la surface externe de tout appareil ou objet non emballé ne soit pas supérieure à 0,1 mSv/h; et
- b) Chaque appareil ou objet manufacturé porte l'indication "RADIOACTIVE" à l'exception:
 - i) des horloges ou des dispositifs radioluminescents;
 - ii) des produits de consommation qui ont été agréés par les autorités compétentes conformément au 1.7.1.4 d) ou qui ne dépassent pas individuellement la limite d'activité pour un envoi exempté indiquée au tableau 2.2.7.2.2.1 (colonne 5), sous réserve que ces produits soient transportés dans un colis portant l'indication "RADIOACTIVE" sur une surface interne de façon que la mise en garde concernant la présence de matières radioactives soit visible quand on ouvre le colis; et
- c) La matière radioactive soit complètement enfermée dans des composants inactifs (un dispositif ayant pour seule fonction de contenir les matières radioactives n'est pas considéré comme un appareil ou un objet manufacturé); et
- d) Les limites spécifiées dans les colonnes 2 et 3 du tableau 2.2.7.2.4.1.2 soient respectées pour chaque article et pour chaque colis respectivement.

- 2.2.7.2.4.1.4 Les matières radioactives dont l'activité ne dépasse pas la limite indiquée dans la colonne 4 du tableau 2.2.7.2.4.1.2 peuvent être classées sous le No ONU 2910, MATIÈRES RADIOACTIVES, QUANTITÉS LIMITÉES EN COLIS EXCEPTÉS, à condition que:
- a) Le colis retienne son contenu radioactif dans les conditions de transport de routine; et
 - b) Le colis porte l'indication "RADIOACTIVE" sur une surface interne, de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis.
- 2.2.7.2.4.1.5 Un emballage vide qui a précédemment contenu des matières radioactives dont l'activité ne dépasse pas la limite indiquée dans la colonne 4 du tableau 2.2.7.2.4.1.2 peuvent être classé sous le No ONU 2908, MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS, à condition:
- a) Qu'il ait été maintenu en bon état et qu'il soit fermé de façon sûre;
 - b) Que la surface externe de l'uranium ou du thorium utilisé dans sa structure soit recouverte d'une gaine inactive faite de métal ou d'un autre matériau résistant;
 - c) Que le niveau moyen de la contamination non fixée interne, pour toute aire de 300 cm² de toute partie de la surface, ne dépasse pas:
 - i) 400 Bq/cm² pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité; et
 - ii) 40 Bq/cm² pour tous les autres émetteurs alpha; et
 - d) Que toute étiquette qui y aurait été apposée conformément au 5.2.2.1.11.1 ne soit plus visible.
- 2.2.7.2.4.1.6 Les objets fabriqués en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel et les objets dans lesquels la seule matière radioactive est l'uranium naturel, l'uranium appauvri ou le thorium naturel non irradiés peuvent être classés sous le No ONU 2909, MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS MANUFACTURÉS EN URANIUM NATUREL ou EN URANIUM APPAUVRI ou EN THORIUM NATUREL, COMME COLIS EXCEPTÉS, à condition que la surface externe de l'uranium ou du thorium soit enfermée dans une gaine inactive faite de métal ou d'un autre matériau résistant.
- 2.2.7.2.4.2 Classification comme matières de faible activité spécifique (LSA)
- Les matières radioactives ne peuvent être classées matières LSA que si les conditions des 2.2.7.2.3.1 et 4.1.9.2 sont remplies.

2.2.7.2.4.3 Classification comme objet contaminé superficiellement (SCO)

Les matières radioactives peuvent être classées SCO si les conditions des 2.2.7.2.3.2.1 et 4.1.9.2 sont remplies.

2.2.7.2.4.4 Classification comme colis du type A

Les colis contenant des matières radioactives peuvent être classés colis du type A à condition que les conditions suivantes soient remplies:

Les colis du type A ne doivent pas contenir de quantités d'activité supérieures à:

- a) A_1 pour les matières radioactives sous forme spéciale; ou
- b) A_2 pour les autres matières radioactives.

Dans le cas d'un mélange de radionucléides dont on connaît l'identité et l'activité de chacun, la condition ci-après s'applique au contenu radioactif d'un colis du type A:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1$$

où: $B(i)$ est l'activité du radionucléide i contenu dans des matières radioactives sous forme spéciale;

$A_1(i)$ est la valeur de A_1 pour le radionucléide i ;

$C(j)$ est l'activité du radionucléide j contenu dans des matières radioactives autres que sous forme spéciale; et

$A_2(j)$ est la valeur de A_2 pour le radionucléide j .

2.2.7.2.4.5 Classification de l'hexafluorure d'uranium

L'hexafluorure d'uranium doit être uniquement affecté aux Nos ONU 2977 MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, FISSILES ou 2978 MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, non fissiles ou fissiles exceptées.

2.2.7.2.4.5.1 Les colis contenant de l'hexafluorure d'uranium ne doivent pas contenir:

- a) Une masse d'hexafluorure d'uranium différente de celle qui est autorisée pour le modèle de colis;
- b) Une masse d'hexafluorure d'uranium supérieure à une valeur qui se traduirait par un volume vide de moins de 5% à la température maximale du

colis comme spécifiée pour les systèmes des installations où le colis doit être utilisé; ou

- c) De l'hexafluorure d'uranium sous une forme autre que solide, ou à une pression interne supérieure à la pression atmosphérique lorsque le colis est présenté pour le transport.

2.2.7.2.4.6 Classification comme colis du type B(U), du type B(M) ou du type C

2.2.7.2.4.6.1 Les colis non classés ailleurs au 2.2.7.2.4 (2.2.7.2.4.1 à 2.2.7.2.4.5) doivent être classés conformément au certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle.

2.2.7.2.4.6.2 Un colis peut être classé colis du type B(U) uniquement s'il ne contient pas:

- a) Des quantités d'activité plus grandes que celles qui sont autorisées pour le modèle de colis;
- b) Des radionucléides différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis; ou
- c) Des matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis;

comme spécifié dans le certificat d'agrément.

2.2.7.2.4.6.3 Un colis peut être classé colis du type B(M) uniquement s'il ne contient pas:

- a) Des quantités d'activité plus grandes que celles qui sont autorisées pour le modèle de colis;
- b) Des radionucléides différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis; ou
- c) Des matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis;

comme spécifié dans le certificat d'agrément.

2.2.7.2.4.6.4 Un colis peut être classé colis du type C uniquement s'il ne contient pas:

- a) Des quantités d'activité supérieures à celles qui sont autorisées pour le modèle de colis;
- b) Des radionucléides différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis; ou

- c) Des matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis;

comme spécifié dans le certificat d'agrément.

2.2.7.2.5 *Arrangements spéciaux*

Les matières radioactives doivent être classées en tant que matières transportées sous arrangement spécial lorsqu'il est prévu de les transporter conformément au 1.7.4."

- 2.2.8.1.6 c) Dans la première phrase du deuxième tiret, remplacer "corrosion sur des surfaces en acier ou en aluminium" par "corrosion sur des surfaces soit en acier soit en aluminium" et ajouter ", lorsque les épreuves sont réalisées sur ces deux matériaux" à la fin.

Ajouter un nouveau Nota à la fin comme suit:

"NOTA: Lorsqu'une première épreuve sur l'acier ou l'aluminium indique que la matière testée est corrosive, l'épreuve suivante sur l'autre matière n'est pas obligatoire."

- 2.2.9.1.7 Ajouter la nouvelle première phrase suivante:

"Le terme "pile au lithium" concerne toutes les piles et batteries contenant du lithium sous quelque forme que ce soit."

Au début de la première phrase (nouvelle deuxième phrase), remplacer "Les piles et les batteries au lithium" par "Elles".

- 2.2.9.1.9 Modifier pour lire comme suit:

"2.2.9.1.9 (*Réservé*)".

- 2.2.9.1.10 Modifier pour lire comme suit:

"2.2.9.1.10 *Matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique)*

- 2.2.9.1.10.1 Définitions générales

- 2.2.9.1.10.1.1 Les matières dangereuses pour l'environnement comprennent notamment les substances (liquides ou solides) qui polluent le milieu aquatique, y compris leurs solutions et mélanges (dont les préparations et déchets).

Aux fins du 2.2.9.1.10, on entend par "substance", un élément chimique et ses composés, présents à l'état naturel ou obtenus grâce à un procédé de production. Ce terme inclut tout additif nécessaire pour préserver la stabilité du produit ainsi que toute impureté produite par le procédé utilisé, mais exclut tout solvant

pouvant en être extrait sans affecter la stabilité ni modifier la composition de la substance.

2.2.9.1.10.1.2 Par "milieu aquatique", on peut entendre les organismes aquatiques qui vivent dans l'eau et l'écosystème aquatique dont ils font partie⁹. La détermination des dangers repose donc sur la toxicité de la substance ou du mélange pour les organismes aquatiques, même si celle-ci peut évoluer compte tenu des phénomènes de dégradation et de bioaccumulation.

2.2.9.1.10.1.3 La procédure de classification décrite ci-dessous est conçue pour s'appliquer à toutes les substances et à tous les mélanges, mais il faut admettre que dans certains cas, par exemple pour les métaux ou les composés organiques peu solubles, des directives particulières seront nécessaires¹⁰.

2.2.9.1.10.1.4 Aux fins de la présente section, on entend par:

- BPL: bonnes pratiques de laboratoire;
- CE₅₀: concentration effective d'un produit chimique dont l'effet correspond à 50% de la réponse maximum;
- C(E)L₅₀: la CL₅₀ ou la CE₅₀;
- CER₅₀: la CE₅₀ en terme de réduction du taux de croissance;
- CL₅₀: concentration d'une matière dans l'eau qui provoque la mort de 50% (la moitié) d'un groupe d'animaux tests;
- CSEO: concentration sans effet observé;
- DBO: demande biochimique en oxygène;
- DCO: demande chimique en oxygène;
- FBC: facteur de bioconcentration;
- K_{oe}: coefficient de partage octanol-eau;
- Lignes directrices de l'OCDE: Lignes directrices publiées par l'Organisation de coopération et de développement économiques.

2.2.9.1.10.2 Définitions et données nécessaires

2.2.9.1.10.2.1 Les principaux éléments à prendre en considération aux fins de la classification des matières dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) sont les suivants:

- Toxicité aiguë pour le milieu aquatique;
- Bioaccumulation potentielle ou réelle;
- Dégradation (biologique ou non biologique) des composés organiques; et
- Toxicité chronique pour le milieu aquatique.

⁹ Ne sont pas visés les polluants aquatiques dont il peut être nécessaire de considérer les effets au-delà du milieu aquatique, par exemple sur la santé humaine.

¹⁰ Voir l'annexe 10 du SGH.

2.2.9.1.10.2.2 Si la préférence va aux données obtenues par les méthodes d'essai harmonisées à l'échelon international, en pratique, les données livrées par des méthodes nationales pourront aussi être utilisées lorsqu'elles seront jugées équivalentes. Les données relatives à la toxicité à l'égard des espèces d'eau douce et des espèces marines peuvent être considérées comme équivalentes et doivent de préférence être obtenues suivant les Lignes directrices pour les essais de l'OCDE ou des méthodes équivalentes, conformes aux bonnes pratiques de laboratoire (BPL). À défaut de ces données, la classification doit s'appuyer sur les meilleures données disponibles.

2.2.9.1.10.2.3 La toxicité aiguë pour le milieu aquatique doit normalement être déterminée à l'aide d'une étude de la CL_{50} après 96 heures sur le poisson (Ligne directrice 203 de l'OCDE ou équivalent), une étude de la CE_{50} après 48 heures sur un crustacé (Ligne directrice 202 de l'OCDE ou équivalent) et/ou une étude de la CE_{50} après 72 ou 96 heures sur une algue (Ligne directrice 201 de l'OCDE ou équivalent). Ces espèces sont considérées comme représentatives de tous les organismes aquatiques. Les données relatives à d'autres espèces telles que *Lemna* peuvent aussi être prises en compte si la méthode d'essai est appropriée.

2.2.9.1.10.2.4 Par bioaccumulation, on entend le résultat net de l'absorption, de la transformation et de l'élimination d'une substance dans un organisme par toutes les voies d'exposition (air, eau, sédiments/sol et aliments).

La bioaccumulation potentielle doit normalement être déterminée à l'aide du coefficient de répartition octanol/eau, généralement donné sous forme logarithmique ($\log K_{oe}$) (Lignes directrices 107 ou 117 de l'OCDE). Cette méthode ne fournit qu'une valeur potentielle, tandis que le facteur de bioconcentration (FBC) déterminé expérimentalement offre une meilleure mesure et devrait être utilisé de préférence à celle-ci, lorsqu'il est disponible. Le facteur de bioconcentration doit être défini conformément à la Ligne directrice 305 de l'OCDE.

2.2.9.1.10.2.5 Dans l'environnement, la dégradation peut être biologique ou non biologique (par exemple par hydrolyse) et les critères reflètent ce point. Les essais de biodégradabilité de l'OCDE (Ligne directrice 301 A-F) offrent la définition la plus simple de la biodégradation immédiate. Les substances qui obtiennent un score moyen à l'issue de ce test peuvent être considérées comme capables de se dégrader rapidement dans la plupart des milieux. Étant donné que ces essais sont effectués en eau douce, il est aussi tenu compte des résultats des épreuves effectuées conformément à la Ligne directrice 306 de l'OCDE, plus appropriée au milieu marin. Si ces données ne sont pas disponibles, on considère qu'un rapport DBO_5 (demande biochimique en oxygène sur 5 jours)/ DCO (demande chimique en oxygène) $\geq 0,5$ indique une dégradation rapide. Une dégradation non biologique telle que l'hydrolyse, la dégradation primaire biologique et non biologique, la dégradation dans les milieux non aquatiques et une dégradation

rapide prouvée dans l'environnement peuvent toutes être prises en considération dans la définition de la dégradabilité rapide¹¹.

Les substances sont considérées comme rapidement dégradables dans l'environnement si les critères suivants sont satisfaits:

- a) Si, au cours des études de biodégradation immédiate sur 28 jours, on obtient les pourcentages de dégradation suivants:
 - i) Essais basés sur le carbone organique dissous: 70%;
 - ii) Essais basés sur la disparition de l'oxygène ou la formation de dioxyde de carbone: 60% du maximum théorique;

Il faut parvenir à ces niveaux de biodégradation dans les dix jours qui suivent le début de la dégradation, ce dernier correspondant au stade où 10% de la substance est dégradée; ou

- b) Si, dans les cas où seules les données sur la DBO et la DCO sont disponibles, le rapport $DBO_5/DCO \geq 0,5$; ou
- c) S'il existe d'autres données scientifiques convaincantes démontrant que la substance peut être dégradée (par voie biotique et/ou abiotique) dans le milieu aquatique dans une proportion supérieure à 70% en l'espace de 28 jours.

2.2.9.1.10.2.6 Il existe moins de données sur la toxicité chronique que sur la toxicité aiguë et l'ensemble des méthodes d'essai est moins normalisé. Les données obtenues suivant les Lignes directrices de l'OCDE 210 (Poisson, essai de toxicité aux premiers stades de la vie) ou 211 (*Daphnia magna*, essai de reproduction) et 201 (Algues, essai d'inhibition de la croissance) peuvent être acceptées. D'autres essais validés et reconnus au niveau international conviennent également. Les concentrations sans effet observé (CSEO) ou d'autres $C(E)L_x$ équivalentes devront être utilisées.

2.2.9.1.10.3 Catégories et critères de classification des substances

Sont considérées comme dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) les substances satisfaisant aux critères de toxicité aiguë 1, de toxicité chronique 1 ou de toxicité chronique 2, conformément aux tableaux ci-dessous.

¹¹ Des indications particulières sur l'interprétation des données sont fournies dans le chapitre 4.1 et l'annexe 9 du SGH.

Toxicité aiguë***Catégorie: Toxicité aiguë 1***

Toxicité aiguë:

CL ₅₀ 96 h (pour les poissons)	≤ 1 mg/l et/ou
CE ₅₀ 48 h (pour les crustacés)	≤ 1 mg/l et/ou
CER ₅₀ 72 ou 96 h (pour les algues et d'autres plantes aquatiques)	≤ 1 mg/l

Toxicité chronique***Catégorie: Toxicité chronique 1***

Toxicité aiguë:

CL ₅₀ 96 h (pour les poissons)	≤ 1 mg/l et/ou
CE ₅₀ 48 h (pour les crustacés)	≤ 1 mg/l et/ou
CER ₅₀ 72 ou 96 h (pour les algues et d'autres plantes aquatiques)	≤ 1 mg/l

et la substance n'est pas rapidement dégradable et/ou le log K_{oe} ≥ 4 (sauf si le FBC déterminé par voie expérimentale est < 500)

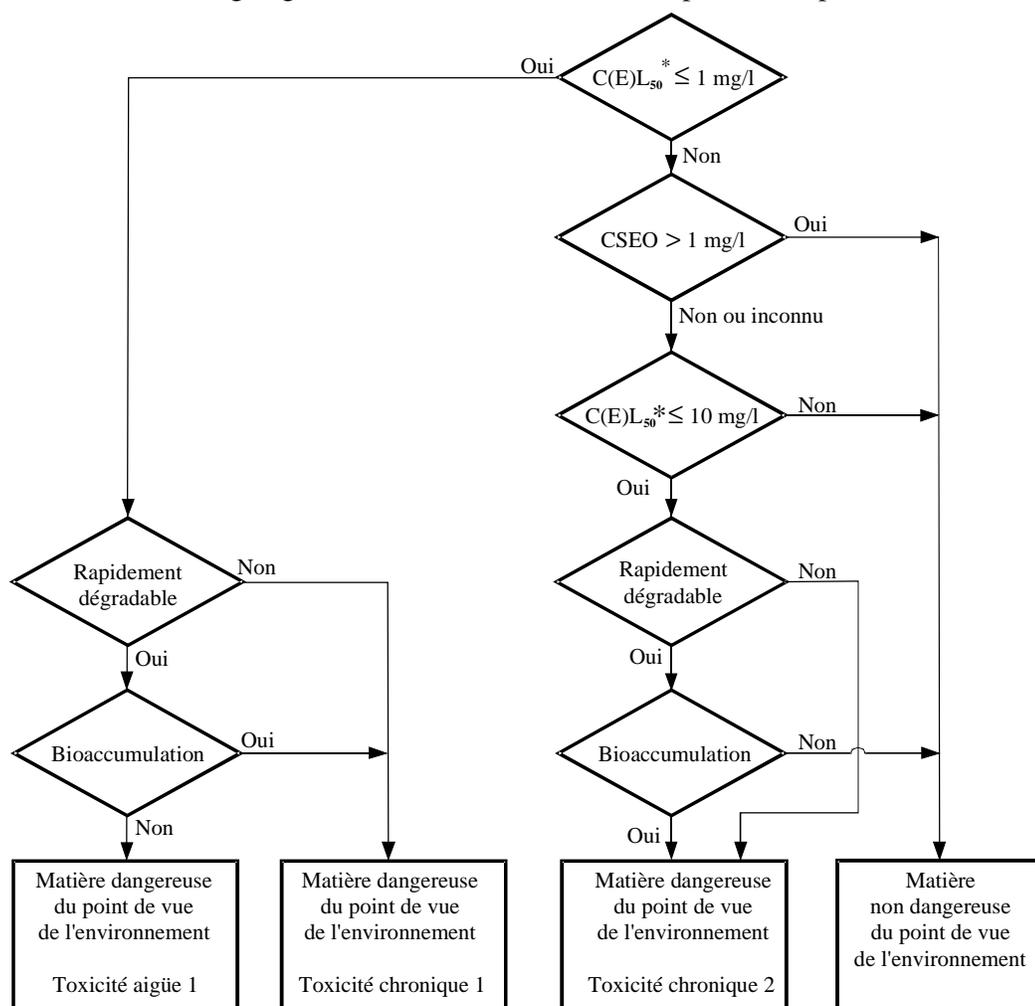
Catégorie: Toxicité chronique 2

Toxicité aiguë:

CL ₅₀ 96 h (pour les poissons)	> 1 à ≤ 10 mg/l et/ou
CE ₅₀ 48 h (pour les crustacés)	> 1 à ≤ 10 mg/l et/ou
CER ₅₀ 72 ou 96 h (pour les algues et d'autres plantes aquatiques)	> 1 à ≤ 10 mg/l

et la substance n'est pas rapidement dégradable et/ou le log K_{oe} ≥ 4 (sauf si le FBC déterminé par voie expérimentale est < 500), sauf si les CSEO de la toxicité chronique sont > 1 mg/l.

L'organigramme de classification suivant présente la procédure à suivre:



* Valeur la moins élevée de la CL_{50} pendant 96 heures, de la CE_{50} pendant 48 heures ou de la CEr_{50} pendant 72 ou 96 heures, selon le cas.

2.2.9.1.10.4 Catégories et critères de classification des mélanges

2.2.9.1.10.4.1 Le système de classification des mélanges reprend les catégories de classification utilisées pour les substances: la catégorie de toxicité aiguë 1 et les catégories de toxicité chronique 1 et 2. L'hypothèse énoncée ci-après permet, s'il y a lieu, d'exploiter toutes les données disponibles aux fins de la classification du mélange pour le milieu aquatique:

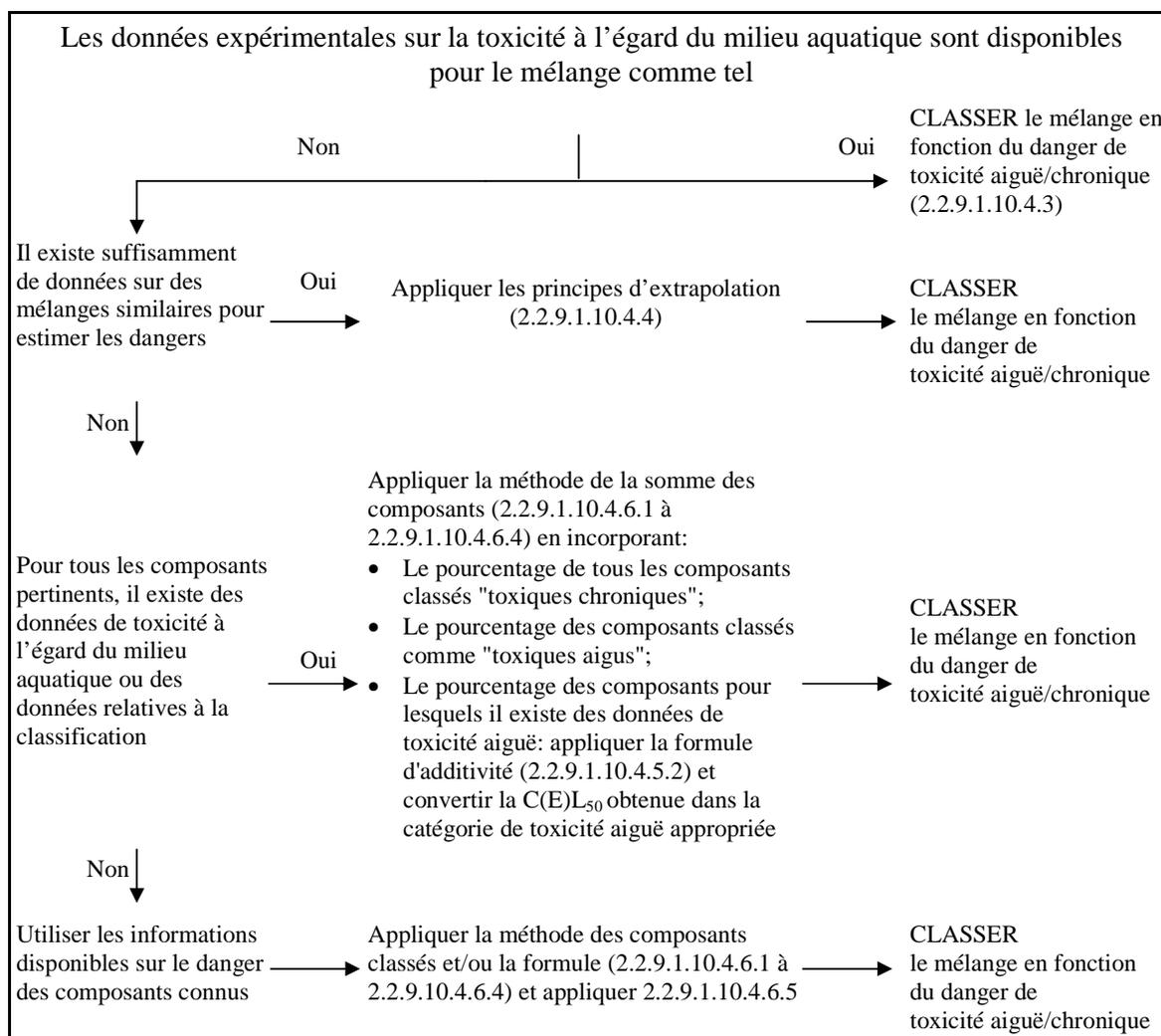
Les "composants pertinents" d'un mélange sont ceux dont la concentration est supérieure ou égale à 1% (masse), sauf si l'on suppose (par exemple dans le cas d'un composé très toxique) qu'un composant présent à une concentration inférieure à 1% justifie néanmoins la classification du mélange en raison du danger qu'il présente pour le milieu aquatique.

2.2.9.1.10.4.2 La classification des dangers pour le milieu aquatique obéit à une démarche séquentielle et dépend du type d'information disponible pour le mélange proprement dit et ses composants. La démarche séquentielle comprend:

- a) Une classification fondée sur des mélanges testés;
- b) Une classification fondée sur les principes d'extrapolation;
- c) La "méthode de la somme des composants classés" et/ou l'application d'une "formule d'additivité".

La figure 2.2.9.1.10.4.2 décrit la marche à suivre.

Figure 2.2.9.1.10.4.2: Démarche séquentielle appliquée à la classification des mélanges en fonction de leur toxicité aiguë ou chronique à l'égard du milieu aquatique



2.2.9.1.10.4.3 Classification des mélanges lorsqu'il existe des données pour le mélange comme tel

2.2.9.1.10.4.3.1 Si la toxicité du mélange à l'égard du milieu aquatique a été testée expérimentalement, le mélange sera classé selon les critères adoptés pour les substances, mais seulement pour la toxicité aiguë. La classification est fondée sur les données concernant les poissons, les crustacés, les algues et les plantes. Il n'est pas possible de classer les mélanges en tant que tels d'après les données de la CL_{50} ou de la CE_{50} dans les catégories de toxicité chronique, étant donné qu'il faudrait disposer à la fois des données de toxicité et des données sur le devenir dans l'environnement, et que l'on ne dispose pas de données de dégradabilité et de bioaccumulation pour les mélanges en tant que tels. Il n'est pas possible d'appliquer les critères du classement de toxicité chronique dans ce cas parce que les données des essais de dégradabilité et de bioaccumulation sur les mélanges ne peuvent pas être interprétées; elles n'ont de signification que pour les substances individuelles.

2.2.9.1.10.4.3.2 Si l'on dispose de données expérimentales relatives à la toxicité aiguë (CL_{50} ou CE_{50}) pour le mélange comme tel, il convient d'utiliser ces données ainsi que les informations relatives à la classification des composants dans les catégories de toxicité chronique, afin de compléter la classification des mélanges testés comme suit. Lorsque des données sur la toxicité chronique (à long terme) (CSEO) sont également disponibles, elles sont utilisées en complément.

a) $C(E)L_{50}$ (CL_{50} ou CE_{50}) du mélange testé ≤ 1 mg/l et la CSEO du mélange testé $\leq 1,0$ mg/l ou inconnue:

- Classer le mélange dans la catégorie de toxicité aiguë 1;
- Appliquer la méthode de la somme des composants classés (voir 2.2.9.1.10.4.6.3 et 2.2.9.1.10.4.6.4) aux fins de la classification du mélange dans la catégorie de toxicité chronique (toxicité chronique 1 ou 2 ou dans aucune catégorie de toxicité chronique si ce n'est pas nécessaire);

b) $C(E)L_{50}$ du mélange testé ≤ 1 mg/l et la CSEO du mélange testé $> 1,0$ mg/l:

- Classer le mélange dans la catégorie de toxicité aiguë 1;
- Appliquer la méthode de la somme des composants classés (voir 2.2.9.1.10.4.6.3 et 2.2.9.1.10.4.6.4) aux fins de la classification du mélange dans la catégorie de toxicité chronique 1. Si le mélange n'entre pas dans cette catégorie, il n'est pas nécessaire de le classer en toxicité chronique;

- c) C(E)L₅₀ du mélange testé > 1 mg/l ou supérieure à la solubilité dans l'eau et la CSEO du mélange testé ≤ 1,0 mg/l ou inconnue:
- Il n'est pas nécessaire de classer le mélange dans une catégorie de toxicité aiguë;
 - Appliquer la méthode de la somme des composants classés (voir 2.2.9.1.10.4.6.3 et 2.2.9.1.10.4.6.4) aux fins de la classification du mélange dans la catégorie de toxicité chronique ou dans aucune catégorie de toxicité chronique si ce n'est pas nécessaire;
- d) C(E)L₅₀ du mélange testé > 1 mg/l ou supérieure à la solubilité dans l'eau et la CSEO du mélange testé > 1,0 mg/l:
- Il n'est pas nécessaire de classer le mélange dans une catégorie de toxicité aiguë ou chronique.

2.2.9.1.10.4.4 Principes d'extrapolation

2.2.9.1.10.4.4.1 Si la toxicité du mélange à l'égard du milieu aquatique n'a pas été testée par voie expérimentale, mais qu'il existe suffisamment de données sur les composants et sur des mélanges similaires testés pour caractériser correctement les dangers du mélange, ces données seront utilisées conformément aux règles d'extrapolation exposées ci-après. De cette façon, le processus de classification utilise au maximum les données disponibles afin de caractériser les dangers du mélange sans recourir à des essais supplémentaires sur animaux.

2.2.9.1.10.4.4.2 Dilution

2.2.9.1.10.4.4.2.1 Si le mélange résulte de la dilution d'un autre mélange classé ou d'une substance avec un diluant classé dans une catégorie de toxicité égale ou inférieure à celle du composant original le moins toxique et qui ne devrait pas affecter la toxicité des autres composants, le nouveau mélange sera classé comme équivalent au mélange ou à la substance d'origine.

2.2.9.1.10.4.4.2.2 Si le mélange est formé par la dilution d'un autre mélange classé ou par la dilution d'une substance avec de l'eau ou un autre produit non toxique, la toxicité du mélange sera calculée d'après celle du mélange ou de la substance d'origine.

2.2.9.1.10.4.4.3 Variation entre les lots

La toxicité d'un lot d'un mélange complexe à l'égard du milieu aquatique sera considérée comme largement équivalente à celle d'un autre lot du même mélange commercial produit par ou sous le contrôle du même fabricant, sauf si on a une raison de croire que la composition du mélange

varie suffisamment pour modifier la toxicité du lot à l'égard du milieu aquatique. Si tel est le cas, une nouvelle classification s'impose.

2.2.9.1.10.4.4.4 Concentration des mélanges classés dans les catégories les plus toxiques (toxicité chronique 1 et toxicité aiguë 1)

Si un mélange est classé dans les catégories de toxicité chronique 1 et/ou aiguë 1 et que l'on accroît la concentration de composants toxiques classés dans ces mêmes catégories de toxicité, le mélange concentré demeurera dans la même catégorie que le mélange original, sans essai supplémentaire.

2.2.9.1.10.4.4.5 Interpolation au sein d'une catégorie de toxicité

Soit trois mélanges de composants identiques, où A et B appartiennent à la même catégorie de toxicité et où C renferme des composants possédant la même activité toxique à des concentrations intermédiaires à celles des composants des mélanges A et B; dans ce cas, le mélange C sera dans la même catégorie de toxicité que A et B.

2.2.9.1.10.4.4.6 Mélanges fortement semblables

Soit:

a) Deux mélanges:

i) A + B;

ii) C + B;

b) La concentration du composant B est la même dans les deux mélanges;

c) La concentration du composant A dans le mélange i) est égale à celle du composant C dans le mélange ii);

d) Les données relatives à la classification de A et de C sont disponibles et équivalentes, autrement dit, ces deux composants appartiennent à la même catégorie de danger et ne devraient pas affecter la toxicité de B,

si le mélange i) est déjà classé d'après des données expérimentales, alors le mélange ii) doit être rangé dans la même catégorie.

2.2.9.1.10.4.5 Classement d'un mélange lorsqu'il existe des données pour tous les composants ou seulement certains d'entre eux

2.2.9.1.10.4.5.1 La classification d'un mélange résulte de la somme des concentrations des composants classés. Le pourcentage de composants classés comme

"toxiques aigus" ou "toxiques chroniques" est introduit directement dans la méthode de la somme. Les paragraphes 2.2.9.1.10.4.6.1 à 2.2.9.1.10.4.6.4 décrivent des détails de cette méthode.

2.2.9.1.10.4.5.2 Les mélanges comportent souvent à la fois des composants classés (catégories de toxicité aiguë 1 et/ou chronique 1, 2) et des composants pour lesquels il existe des données expérimentales adéquates. Si l'on dispose de données de toxicité adéquates pour plus d'un composant du mélange, la toxicité globale de ces composants se calculera à l'aide de la formule d'additivité suivante, et la toxicité calculée servira à classer la fraction du mélange constituée de ces composants dans une catégorie de danger de toxicité aiguë, qui sera ensuite utilisée dans la méthode de la somme.

$$\frac{\sum C_i}{C(E)L_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{C(E)L_{50i}}$$

où:

C_i = La concentration du composant i (pourcentage en masse);

$C(E)L_{50i}$ = La CL_{50} ou CE_{50} (en mg/l) pour le composant i;

n = Nombre de composants; i va de 1 à n;

$C(E)L_{50m}$ = La $C(E)L_{50}$ de la fraction du mélange constituée de composants pour lesquels il existe des données expérimentales.

2.2.9.1.10.4.5.3 Si la formule d'additivité est appliquée à une partie du mélange, il est préférable de calculer la toxicité de cette partie du mélange en introduisant, pour chaque composant, des valeurs de toxicité se rapportant à la même espèce (de poisson, de daphnie ou d'algue) et en sélectionnant ensuite la toxicité la plus élevée (valeur la plus basse), obtenue en utilisant l'espèce la plus sensible des trois. Néanmoins, si les données de toxicité de chaque composant ne se rapportent pas toutes à la même espèce, la valeur de toxicité de chaque composant doit être choisie de la même façon que les valeurs de toxicité pour la classification des substances, autrement dit, il faut utiliser la toxicité la plus élevée (de l'organisme expérimental le plus sensible). La toxicité aiguë ainsi calculée peut ensuite servir à classer cette partie du mélange dans la catégorie aiguë 1 suivant les mêmes critères que ceux adoptés pour les substances.

2.2.9.1.10.4.5.4 Si un mélange a été classé de diverses manières, on retiendra la méthode livrant le résultat le plus prudent.

2.2.9.1.10.4.6 Méthode de la somme

2.2.9.1.10.4.6.1 Procédure de classification

En général, pour les mélanges, une classification plus sévère l'emporte sur une classification moins sévère, par exemple, une classification dans la catégorie de toxicité chronique 1 l'emporte sur une classification en chronique 2. Par conséquent, la classification est déjà terminée si elle a abouti à la catégorie de toxicité chronique 1. Comme il n'existe pas de classification plus sévère que la chronique 1, il est inutile de pousser le processus de classification plus loin.

2.2.9.1.10.4.6.2 Classification dans la catégorie de toxicité aiguë 1

2.2.9.1.10.4.6.2.1 Tous les composants classés dans la catégorie de toxicité aiguë 1 sont pris en compte. Si la somme de ces composants est supérieure ou égale à 25%, le mélange est classé dans la catégorie de toxicité aiguë 1. Si le calcul débouche sur une classification du mélange dans la catégorie toxicité aiguë 1, le processus de classification est terminé.

2.2.9.1.10.4.6.2.2 La classification des mélanges en fonction de leur toxicité aiguë par la méthode de la somme des composants classés est résumée au tableau 2.2.9.1.10.4.6.2.2 ci-après.

Tableau 2.2.9.1.10.4.6.2.2: Classification des mélanges en fonction de leur toxicité aiguë par la somme des composants classés

Somme des composants classés en:	Mélange classé en:
Aiguë 1 $\times M^a \geq 25\%$	Aiguë 1

^a Le facteur *M* est expliqué au 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.6.3 Classification dans les catégories de toxicité chronique 1 ou 2

2.2.9.1.10.4.6.3.1 On commence par examiner tous les composants classés dans la catégorie de toxicité chronique 1. Si la somme de ces composants est supérieure ou égale à 25%, le mélange est classé dans la catégorie chronique 1. Si le calcul débouche sur une classification du mélange dans la catégorie chronique 1, le processus de classification est terminé.

2.2.9.1.10.4.6.3.2 Si le mélange n'est pas classé dans la catégorie de toxicité chronique 1, on examine s'il entre dans la catégorie chronique 2. Un mélange est classé dans la catégorie chronique 2 si la somme de tous les composants classés dans la catégorie chronique 1 multipliée par dix et additionnée à la somme de tous les composants classés dans la catégorie chronique 2 est supérieure ou égale à 25%. Si le calcul débouche sur une classification du mélange dans la catégorie chronique 2, le processus de classification est terminé.

- 2.2.9.1.10.4.6.3.3 La classification des mélanges en fonction de leur toxicité chronique fondée sur la somme des composants classés est résumée au tableau 2.2.9.1.10.4.6.3.3 ci-après.

Tableau 2.2.9.1.10.4.6.3.3: Classification des mélanges en fonction de leur toxicité chronique par la somme des composants classés

Somme des composants classés en:	Mélange classé en:
Chronique $1 \times M^a$ $\geq 25\%$	Chronique 1
$(M \times 10 \times \text{toxicité chronique 1}) +$ toxicité chronique 2 $\geq 25\%$	Chronique 2

^a Le facteur *M* est expliqué au 2.2.9.1.10.4.6.4.

- 2.2.9.1.10.4.6.4 Mélanges de composants hautement toxiques

Les composants rattachés à la catégorie de toxicité aiguë 1 exerçant une action toxique à des concentrations nettement inférieures à 1 mg/l sont susceptibles d'influencer la toxicité du mélange et on leur affecte un poids plus important dans l'addition pratiquée en vue de la classification. Lorsqu'un mélange renferme des composants classés dans les catégories aiguë 1 ou chronique 1, on adoptera l'approche séquentielle décrite en 2.2.9.1.10.4.6.2 et 2.2.9.1.10.4.6.3 en multipliant les concentrations des composants relevant de la catégorie aiguë 1 par un facteur de façon à obtenir une somme pondérée, au lieu d'additionner les pourcentages tels quels. Autrement dit, la concentration de composant classé en aiguë 1 dans la colonne de gauche du tableau 2.2.9.1.10.4.6.2.2 et la concentration de composant classé en chronique 1 dans la colonne de gauche du tableau 2.2.9.1.10.4.6.3.3 sont multipliées par le facteur approprié. Les facteurs multiplicatifs à appliquer à ces composants sont définis d'après la valeur de la toxicité, comme le résume le tableau 2.2.9.1.10.4.6.4 ci-après. Ainsi pour classer un mélange contenant des composants relevant des catégories aiguë 1 ou chronique 1, le classificateur doit connaître la valeur du facteur *M* pour appliquer la méthode de la somme. Sinon, la formule d'additivité (voir 2.2.9.1.10.4.5.2) peut être utilisée si les données de toxicité de tous les composants très toxiques du mélange sont disponibles et qu'il existe des preuves convaincantes que tous les autres composants, y compris ceux pour lesquels des données de toxicité aiguë ne sont pas disponibles, sont peu ou pas toxiques et ne contribuent pas sensiblement au danger du mélange pour l'environnement.

Tableau 2.2.9.1.10.4.6.4: Facteurs multiplicatifs pour les composants très toxiques des mélanges

Valeur de C(E)L ₅₀	Facteur multiplicatif (M)
0,1 < C(E)L ₅₀ ≤ 1	1
0,01 < C(E)L ₅₀ ≤ 0,1	10
0,001 < C(E)L ₅₀ ≤ 0,01	100
0,0001 < C(E)L ₅₀ ≤ 0,001	1 000
0,00001 < C(E)L ₅₀ ≤ 0,0001	10 000
(la série se poursuit au rythme d'un facteur 10 par intervalles)	

2.2.9.1.10.4.6.5 Classification des mélanges des composants pour lesquels il n'existe aucune information utilisable

Au cas où il n'existe pas d'informations utilisables sur la toxicité aigüe et/ou chronique pour le milieu aquatique d'un ou plusieurs composants pertinents, on conclut que le mélange ne peut être classé dans une ou plusieurs catégories de danger définitives. Dans cette situation, le mélange ne devrait être classé que sur la base des composants connus et porter la mention suivante: "mélange composé à × % de composants dont les dangers pour l'environnement aquatique sont inconnus".

2.2.9.1.10.5 Matières et mélanges dangereux pour le milieu aquatique non classés ailleurs dans l'ADR

2.2.9.1.10.5.1 Les matières et les mélanges dangereux pour le milieu aquatique non classés ailleurs dans l'ADR doivent être désignés comme suit:

No ONU 3077 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. ou
No ONU 3082 MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.

Ces matières doivent être affectées au groupe d'emballage III.

2.2.9.1.10.5.2 Nonobstant les dispositions du 2.2.9.1.10,

a) les matières qui ne peuvent pas être affectées aux rubriques autres que les Nos ONU 3077 et 3082 de la classe 9 ou aux autres rubriques des classes 1 à 8, mais qui sont identifiées dans la Directive 67/548/CEE du Conseil, du 27 juin 1967, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses¹², telle que modifiée, comme étant affectées à la lettre N "dangereux pour l'environnement" (R50; R50/53; R51/53); et

¹² *Journal officiel des Communautés européennes, No 196 du 16 août 1967, pages 1 à 5.*

- b) les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) de matières affectées à la lettre N "dangereux pour l'environnement" (R50; R50/53; R51/53) dans la Directive 67/548/CEE telle que modifiée, et qui, conformément à la Directive 1999/45/CEE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses¹³, telle que modifiée, sont également affectés à la lettre N "dangereux pour l'environnement" (R50; R50/53; R51/53), et qui ne peuvent pas être affectés aux rubriques autres que les Nos ONU 3077 et 3082 de la classe 9 ou aux autres rubriques des classes 1 à 8;

doivent être affectés aux Nos ONU 3077 ou 3082, selon le cas."

2.2.9.1.15 Modifier pour lire comme suit:

"2.2.9.1.15 Si cela est indiqué dans la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2, les matières et objets de la classe 9 sont affectés à l'un des groupes d'emballage ci-dessous, selon leur degré de danger:

Groupe d'emballage II: matières moyennement dangereuses
Groupe d'emballage III: matières faiblement dangereuses."

2.2.9.3 En regard de "Piles au lithium", code de classification "M4":

Modifier les trois rubriques existantes pour lire comme suit:

"3090 PILES AU LITHIUM MÉTAL (y compris les piles à alliage de lithium)
3091 PILES AU LITHIUM MÉTAL CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles à alliage de lithium)
3091 PILES AU LITHIUM MÉTAL EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles à alliage de lithium)".

Ajouter les nouvelles rubriques suivantes:

"3480 PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles à alliage de lithium)
3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère) ou
3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)".

¹³ *Journal officiel des Communautés européennes, No L 200 du 30 juillet 1999, pages 1 à 68.*

Chapitre 2.3

2.3.5 Supprimer.

2.3.6 Renommer le 2.3.6 en tant que 2.3.5 et remplacer "Figure 2.3.6" par "Figure 2.3.5" (deux fois).

PARTIE 3

Modifier le titre pour lire comme suit:

"PARTIE 3 Liste des marchandises dangereuses, dispositions spéciales et exemptions relatives aux quantités limitées et aux quantités exceptées".

Chapitre 3.1

3.1.2.2 Après les exemples a) et b), supprimer "Chacune de ces désignations devant être complétée par le nom technique (voir 3.1.2.8.1)".

Chapitre 3.2

3.2.1 Dans les notes explicatives pour la colonne (5), remplacer "2.2.7.8.4" par "5.1.5.3.4".

Modifier le texte explicatif pour la colonne (7) pour lire comme suit:

- "Colonne (7a) "Quantités limitées"
Contient un code alphanumérique ayant la signification suivante:
- "LQ0" signifie qu'il n'y a aucune exemption aux dispositions de l'ADR pour les marchandises dangereuses emballées en quantités limitées;
 - Tous les autres codes alphanumériques commençant par les lettres "LQ" signifient que les dispositions de l'ADR ne sont pas applicables si les conditions indiquées au chapitre 3.4 sont satisfaites.
- Colonne (7b) "Quantités exceptées"
Contient un code alphanumérique ayant la signification suivante:
- "E0" signifie qu'il n'y a aucune exemption aux dispositions de l'ADR pour les marchandises dangereuses emballées en quantités exceptées;
 - Tous les autres codes alphanumériques commençant par les lettres "E" signifient que les dispositions de l'ADR ne

sont pas applicables si les conditions indiquées au chapitre 3.5 sont satisfaites."

Dans les notes explicatives pour la colonne (8), supprimer le dernier tiret.

Dans les notes explicatives pour la colonne (14), modifier la première phrase pour lire comme suit:

"Contient un code indiquant le véhicule à utiliser (y compris le véhicule tracteur des remorques ou semi-remorques) (voir 9.1.1) pour le transport de la matière en citernes, conformément au 7.4.2."

Tableau A

Renommer la colonne (7) en tant que (7a) et insérer une nouvelle colonne (7b). Insérer un titre commun pour les deux colonnes (7a) et (7b) comme suit:

Quantités limitées et exceptées	
3.4.6 / 3.5.1.2	
(7a)	(7b)

Ajouter les codes E0 à E5 dans la colonne (7b) comme indiqué ci-dessous, sauf pour les marchandises non soumises à l'ADR et les marchandises pour lesquelles le transport est interdite selon l'ADR.

Dans la colonne (7b), ajouter E0 pour:

- Toutes les marchandises des classes 1, 5.2, 6.2 et 7;
- Toutes les marchandises de la classe 2 pour lesquelles seule l'étiquette 2.1 est attribuée dans la colonne (5);
- Toutes les marchandises de la classe 2 pour lesquelles l'étiquette 2.3 (avec ou sans autre étiquette) est attribuée dans la colonne (5);
- Toutes les marchandises de la classe 2 pour lesquelles les étiquettes 2.2+5.1 sont attribuées dans la colonne (5) et les Nos ONU 1044, 1950, 2037, 2857 et 3164;
- Les Nos ONU 1204, 2059, 3064, 3256, 3269, 3343, 3357, 3379 et 3473 de la classe 3;
- Toutes les marchandises de la classe 3, groupe d'emballage I, pour lesquelles les étiquettes 3+6.1, 3+8 ou 3+6.1+8 sont attribuées dans la colonne (5);
- Toutes les marchandises de la classe 4.1, groupe d'emballage I, et les Nos ONU 2304, 2448, 2555, 2556, 2557, 2907, 3176 (groupes d'emballage II et III), 3221 à 3240, 3319 et 3344;
- Toutes les marchandises de la classe 4.2, groupe d'emballage I;
- Toutes les marchandises de la classe 4.3, groupe d'emballage I, et le No ONU 3292;

- Toutes les marchandises de la classe 5.1, groupe d'emballage I, et les Nos ONU 2426 et 3356;
- Les Nos ONU 1600, 1700, 2016, 2017, 2312 et 3250 de la classe 6.1;
- Toutes les marchandises de la classe 8, groupe d'emballage I, et les Nos ONU 1774, 2028, 2215 (FONDU), 2576, 2794, 2795, 2800, 2803, 2809 et 3028;
- Les Nos ONU 2990, 3072, 3090, 3091, 3245, 3257, 3258, 3268 et 3316 de la classe 9.

Dans la colonne (7b), ajouter E1 pour:

- Toutes les marchandises de la classe 2 pour lesquelles seule l'étiquette 2.2 est attribuée dans la colonne (5), à l'exception du No ONU 1043;
- Les marchandises de la classe 3, groupe d'emballage III, pour lesquelles seule l'étiquette 3 est attribuée dans la colonne (5), à l'exception des Nos ONU 2059, 3256 et 3269;
- Toutes les marchandises de la classe 3, groupe d'emballage III, pour lesquelles les étiquettes 3+6.1 ou 3+8 sont attribuées dans la colonne (5);
- Toutes les marchandises de la classe 4.1, groupe d'emballage III, à l'exception des Nos ONU 2304, 2448 et 3176;
- Toutes les marchandises de la classe 4.2, groupe d'emballage III;
- Toutes les marchandises de la classe 4.3, groupe d'emballage III;
- Toutes les marchandises de la classe 5.1, groupe d'emballage III;
- Toutes les marchandises de la classe 6.1, groupe d'emballage III;
- Toutes les marchandises de la classe 8, groupe d'emballage III, à l'exception des Nos ONU 2215 (FONDU), 2803 et 2809;
- Toutes les marchandises de la classe 9, groupe d'emballage III, à l'exception des Nos ONU 3257, 3258 et 3268.

Dans la colonne (7b), ajouter E2 pour:

- Toutes les marchandises de la classe 3, groupe d'emballage II, pour lesquelles seule l'étiquette 3 est attribuée dans la colonne (5), à l'exception des Nos ONU 1204, 2059, 3064, 3269 et 3357;
- Toutes les marchandises de la classe 3, groupe d'emballage II, pour lesquelles les étiquettes 3+6.1, 3+8 ou 3+6.1+8 sont attribuées dans la colonne (5);
- Toutes les marchandises de la classe 4.1, groupe d'emballage II, à l'exception des Nos ONU 2555, 2556, 2557, 2907, 3176, 3319 et 3344;
- Toutes les marchandises de la classe 4.2, groupe d'emballage II;
- Toutes les marchandises de la classe 4.3, groupe d'emballage II, à l'exception du No ONU 3292;
- Toutes les marchandises de la classe 5.1, groupe d'emballage II, à l'exception du No ONU 3356;
- Toutes les marchandises de la classe 8, groupe d'emballage II, à l'exception des Nos ONU 1774, 2028 et 2576;
- Toutes les marchandises de la classe 9, groupe d'emballage II, à l'exception des Nos ONU 3090, 3091 et 3316.

Dans la colonne (7b), ajouter E3 pour toutes les marchandises de la classe 3 pour lesquelles seule l'étiquette 3 est attribuée dans la colonne (5), groupe d'emballage I, à l'exception des Nos ONU 2059 et 3379.

Dans la colonne (7b), ajouter E4 pour toutes les marchandises de la classe 6.1, groupe d'emballage II, à l'exception des Nos ONU 1600, 1700, 2016, 2017, 2312 et 3250.

Dans la colonne (7b), ajouter E5 pour toutes les marchandises de la classe 6.1, groupe d'emballage I;

Dans la colonne (15), pour les marchandises de la classe 2, code de classification 2A, 2O, 3A et 3O, remplacer "(E)" par "(C/E)".

Dans la colonne (15), pour les marchandises de la classe 3, groupe d'emballage III, et pour les marchandises de la classe 8, groupe d'emballage II des codes de classification CF1 et CFT, remplacer "(E)" par "(D/E)".

Dans la colonne (15), pour les marchandises de la classe 6.1, groupe d'emballage I, à l'exception des marchandises de codes de classification TF1 et TFC et des Nos ONU 3381 à 3390, remplacer "(D1E)" ou "(E)" par "(C/E)".

Dans la colonne (15), pour les marchandises de la classe 6.1, groupe d'emballage II, remplacer "(E)" par "(D/E)".

Dans la colonne (15), pour les marchandises de la classe 6.1, groupe d'emballage III, code de classification TF2, remplacer "(E)" par "(D/E)".

Dans la colonne (15), pour les:

- No ONU 2029, remplacer "(D1E)" par "(E)".
- No ONU 2030, code de classification CFT, remplacer "(D1E)" par "(C/D)".
- No ONU 2032, remplacer "(E)" par "(C/D)".
- Nos ONU 1222, 1261, 1865, 3269 (groupe d'emballage II) and 3292, remplacer "(D1E)" par "(E)".
- Nos ONU 1360, 1397, 1404, 1409 (groupe d'emballage I), 1410, 1411, 1413, 1414, 1418 (groupe d'emballage I), 1419, 1426, 1427, 1432, 1433, 1436 (groupe d'emballage I), 1479 (groupe d'emballage I), 1491, 1504, 1714, 1855, 1870, 2010, 2011, 2012, 2013, 2441, 2463, 2466, 2545 (groupe d'emballage I), 2546 (groupe d'emballage I), 2547, 2806, 2813 (groupe d'emballage I), 2846, 2870 (deux rubriques), 3085 (groupe d'emballage I), 3087 (groupe d'emballage I), 3098 (groupe d'emballage I), 3099 (groupe d'emballage I), 3131 (groupe d'emballage I), 3134 (groupe d'emballage I), 3139 (groupe d'emballage I), 3208 (groupe d'emballage I) et 3209 (groupe d'emballage I), remplacer "(B1E)" par "(E)".
- Nos ONU 1057, 1911, 1950 (codes de classification 5F, 5TF, 5TFC), 2037 (codes de classification 5F, 5TF, 5TFC), 2188, 2199, 2202, 2676, 3150, 3167, 3168, 3358, 3374 et 3468, remplacer "(B1D)" par "(D)".

- Nos ONU 1045, 1051, 1069, 1589, 1614, 1660, 1950 (codes de classification 5T, 5TC, 5TO, 5TOC), 1975, 2037 (codes de classification 5T, 5TC, 5TO, 5TOC), 2190, 2194, 2195, 2196, 2198, 2407, 2418, 2480, 2548 et 3169, remplacer "(C1D)" par "(D)".
- No ONU 3165, remplacer "(C1E)" par "(E)".
- Nos ONU 1250 et 1305, remplacer "(C1E)" par "(D/E)".

Dans la colonne (15), partout où cela apparaît, remplacer "B1D", "B1E", "C1D", "C1E" et "D1E" par "B/D", "B/E", "C/D", "C/E" et "D/E" respectivement.

Dans la colonne (19), lorsque cela y figure, remplacer "S17", "S19" ou "S20" par "S14" pour:

- Tous les gaz toxiques de la classe 2 (codes de classification 1T, 1TC, 1TF, 1TFC, 1TO, 1TOC, 2T, 2TC, 2TF, 2TFC, 2TO, 2TOC sauf No ONU 2421);
- Toutes les matières explosibles désensibilisées de la classe 3 (code de classification D);
- Toutes les matières explosibles désensibilisées de la classe 4.1 (codes de classification D et DT);
- Toutes les matières de la classe 6.1, groupe d'emballage I;
- Toutes les matières de la classe 8, groupe d'emballage I, avec risque subsidiaire;
- Les Nos ONU 1714 de la classe 4.3, 1745 et 1746 de la classe 5.1.

Supprimer PR1 à PR7 partout où ils apparaissent dans la colonne (8).

Pour les rubriques pour lesquelles le code "LQ7" est repris en colonne (7a), remplacer "MP15" par "MP19" partout où il apparaît en colonne (9b).

(Applicable aux Nos. ONU 1556, 1583, 1591, 1593, 1597, 1599, 1602, 1656, 1658, 1686, 1710, 1718, 1719, 1731, 1755, 1757, 1760, 1761, 1783, 1787, 1788, 1789, 1791, 1793, 1805, 1814, 1819, 1824, 1835, 1840, 1848, 1851, 1887, 1888, 1897, 1902, 1903, 1908, 1935, 1938, 2021, 2024, 2030, 2205, 2206, 2209, 2225, 2235, 2269, 2272, 2273, 2274, 2279, 2289, 2290, 2294, 2299, 2300, 2311, 2320, 2321, 2326, 2327, 2328, 2431, 2432, 2433, 2470, 2491, 2496, 2501, 2504, 2511, 2515, 2518, 2525, 2533, 2564, 2565, 2580, 2581, 2582, 2586, 2609, 2656, 2661, 2664, 2667, 2669, 2672, 2677, 2679, 2681, 2688, 2689, 2693, 2730, 2732, 2735, 2739, 2747, 2753, 2785, 2788, 2790, 2801, 2810, 2815, 2817, 2818, 2819, 2820, 2821, 2829, 2831, 2837, 2849, 2872, 2873, 2874, 2902, 2903, 2904, 2922, 2937, 2941, 2942, 2946, 2991, 2992, 2993, 2994, 2995, 2996, 2997, 2998, 3005, 3006, 3009, 3010, 3011, 3012, 3013, 3014, 3015, 3016, 3017, 3018, 3019, 3020, 3025, 3026, 3055, 3066, 3082, 3140, 3141, 3142, 3144, 3145, 3172, 3264, 3265, 3266, 3267, 3276, 3278, 3280, 3281, 3282, 3287, 3293, 3320, 3347, 3348, 3351, 3352, 3410, 3411, 3412, 3413, 3414, 3415, 3418, 3421, 3422, 3424, 3426, 3429, 3434, 3440, 3471 et 3472)

Supprimer "TP9" chaque fois qu'il apparaît dans la colonne (11), à l'exception du No ONU 3375.

Supprimer "TP12" chaque fois qu'il apparaît dans la colonne (11).

Supprimer "S7" partout où cela apparaît dans la colonne (19).

Pour tous les gaz de la classe 2 dont le transport en citerne est autorisé, insérer "TA4 TT9" dans la colonne (13).

Ajouter la disposition spéciale "274" partout où la disposition spéciale "61" est indiquée dans la colonne (6), à l'exception du No ONU 3048.

(Cette modification concerne tous les groupes d'emballage pour les Nos ONU suivants: 2588, 2757 à 2764, 2771, 2772, 2775 à 2784, 2786, 2787, 2902, 2903, 2991 à 2998, 3005, 3006, 3009 à 3021, 3024 à 3027, 3345 à 3352.)

Pour les Nos ONU 1049, 1954, 1957, 1964, 1971, 2034 et 3468, ajouter "S20" dans la colonne (19).

Pour les Nos ONU 1052 et 1790 (contenant plus de 85% de fluorure d'hydrogène), insérer "TA4 TT9" et supprimer "TM5" dans la colonne (13).

Pour les Nos ONU 1092, 1238, 1239 et 1244, dans la colonne (10), remplacer "T14" par "T22" et ajouter "TP35" dans la colonne (11).

Pour les numéros ONU 1093, 1099, 1100, 1131, 1194, 1921, 1986, 1988, 1991, 1992, 2336, 2481, 2483, 2605, 2758, 2760, 2762, 2764, 2772, 2776, 2778, 2780, 2782, 2784, 2787, 2983, 3021, 3024, 3079, 3273, 3286, 3346, 3350, remplacer "S19" par "S22" dans la colonne (19).

Pour les Nos ONU 1098, 1143, 1163, 1595, 1695, 1752, 1809, 2334, 2337, 2646 et 3023, groupe d'emballage I, dans la colonne (10), remplacer "T14" par "T20" et ajouter "TP35" dans la colonne (11).

Pour les Nos ONU 1162, 1196, 1250, 1298, 1305, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 2434, 2435, 2437, 2985, 2986, 2987, 3361 et 3362, remplacer "P001" par "P010" dans la colonne (8) et ajouter "TP7" dans la colonne (11).

Pour les Nos ONU 1162, 1196, 1298, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 1818, 2434, 2435, 2437, 2985, 2986 et 2987, supprimer "IBC02" dans la colonne (8).

Pour les Nos ONU 1162, 1196, 1298, 1724, 1728, 1747, 1753, 1762, 1763, 1766, 1767, 1769, 1771, 1781, 1784, 1799, 1800, 1801, 1804, 1816, 1818, 2434, 2435 et 2437, remplacer "T7" par "T10" dans la colonne (10).

Pour les Nos ONU 1170, 1987 et 1993, tous groupes d'emballage, supprimer "330" dans la colonne (6).

Pour les Nos ONU 1183, 1242 et 2988, remplacer "T10" par "T14" dans la colonne (10).

Pour les Nos ONU 1183, 1242, 1251, 1295, 2988 et 3129 (groupes d'emballage I et II), insérer "RR7" dans la colonne (9a).

Pour les Nos ONU 1185 et 1994, ajouter "T22" dans la colonne (10) et "TP2" dans la colonne (11) respectivement.

Pour les Nos ONU 1250 et 1305:

- Remplacer "I" par "II" dans la colonne (4);
- Remplacer "LQ3" par "LQ4" dans la colonne (7a);
- Remplacer "MP7 MP17" par "MP19" dans la colonne (9b);
- Remplacer "T11" par "T10" dans la colonne (10);
- Remplacer "L10CH" par "L4BH" dans la colonne (12);
- Supprimer "TU14" et "TE21" dans la colonne (13);
- Dans la colonne (15), remplacer catégorie "1" par catégorie "2".

Pour les Nos ONU 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129 (groupes d'emballage I et II), 3130 (groupes d'emballage I et II) et 3148 (groupes d'emballage I et II), insérer "RR8" dans la colonne (9a).

Pour les numéros ONU 1442, 1447, 1455, 1470, 1475, 1481 (deux fois), 1489, 1502, 1508, 1942, 2067, 2426, ajouter "S23" dans la colonne (19).

Pour les Nos ONU 1473, 1484, 1485, 1487, 1488, 1490, 1493, 1494, 1495, 1512, 1514, 1751, 2465, 2468, 2627 et 3247, ajouter "V11" dans la colonne (16).

Pour les Nos ONU 1851, 3248 et 3249, groupes d'emballages II et III, supprimer "PP6" dans la colonne (9a).

Pour les Nos ONU 2030, groupe d'emballage I (deux rubriques), 2059, groupe d'emballage III, et 3318, ajouter "S14" dans la colonne (19).

Pour les Nos 2212, 2969, 3152 et 3444, groupe d'emballage II, et pour le No ONU 2590, groupe d'emballage III, insérer "V11" dans la colonne (16).

Pour les Nos ONU 2811 et 3288, groupe d'emballage I, insérer "V10 V12" dans la colonne (16).

Pour les Nos ONU 2813 et 3131, groupe d'emballage I, ajouter "T9" dans la colonne (10) et "TP7 TP 33" dans la colonne (11). Ajouter "S10AN L10DH" dans la colonne (12) et "TU4 TU14 TU22 TE21 TM2" dans la colonne (13). Ajouter "AT" dans la colonne (14). Pour le No ONU 2813, ajouter "X423" dans la colonne (20). Pour le No ONU 3131, ajouter "X482" dans la colonne (20).

Pour les Nos ONU 2908, 2909, 2910 et 2911 dans la colonne (8), remplacer "Voir 2.2.7" par "Voir 1.7".

Pour les Nos ONU 2913, 3321, 3322, 3324, 3325 et 3326, insérer "336" dans la colonne (6).

Pour les Nos ONU 2916, 2917, 3328 et 3329, insérer "337" dans la colonne (6).

Pour les Nos ONU 2921, 2923, 2928, 2930 et 3290, groupe d'emballage I, insérer "V10" dans la colonne (16).

Pour les Nos ONU 2956, 3241, 3242, 3251, remplacer "S14" par "S24" dans la colonne (19).

Pour les Nos ONU 2985, 2986, 3361 et 3362, remplacer "T11" par "T14" dans la colonne (10).

Pour les Nos ONU 3077 et 3082, ajouter "335" dans la colonne (6).

Pour les Nos ONU 3269 (deux fois) et 3316 (deux fois), ajouter "340" dans la colonne (6).

Pour les Nos ONU 3361 et 3362, supprimer "IBC01" dans la colonne (8).

No ONU 0411 Dans la colonne (2), ajouter ", PENTHRITE" avant ", PETN".

No ONU 1017 Dans la colonne (5), ajouter "+5.1". Dans la colonne (3b), remplacer "2TC" par "2TOC". Dans la colonne (20), remplacer "268" par "265".

No ONU 1057 Dans la colonne (6), ajouter "654".

No ONU 1204 Ajouter "601" dans la colonne (6).

No ONU 1344 Dans la colonne (2), ajouter "(ACIDE PICRIQUE)" après "TRINITROPHÉNOL".

No ONU 1474 Dans la colonne (6), ajouter "332".

No ONU 1569 Dans la colonne (10), remplacer "T3" par "T20" et dans la colonne (11), remplacer "TP33" par "TP2".

No ONU 1614 Dans la colonne (9a), remplacer "RR3" par "RR10"

No ONU 1647 Ajouter "T20" dans la colonne (10) et "TP2" dans la colonne (11).

No ONU 1744 Dans la colonne (8), remplacer "P601" par "P804" et dans la colonne (9a), supprimer "PP82".

No ONU 1818 Remplacer "LQ22" par "LQ0" dans la colonne (7a), remplacer "P001" par "P010" dans la colonne (8).

No ONU 2031 Pour le groupe d'emballage II, dans la colonne (2), ajouter "au moins 65%, mais" après "contenant", dans la colonne (5), ajouter "+5.1" et dans la colonne (9), ajouter "B15". Dans la colonne (20), remplacer "80" par "85".

No ONU 2059 Dans la colonne (8), pour le groupe d'emballage II, ajouter "IBC02" et pour le groupe d'emballage III, ajouter "IBC03".

- No ONU 2480 Ajouter "T22" dans la colonne (10), "TP2" dans la colonne (11), "L15CH" dans la colonne (12), et "TU14 TU15 TE19 TE21" dans la colonne (13), "FL" dans la colonne (14) et "663" dans la colonne (20).
- No ONU 2481 Ajouter "L15CH" dans la colonne (12) et "TU14 TU15 TE19 TE21" dans la colonne (13).
- No ONU 2814 Pour la troisième rubrique, remplacer "(carcasses animales uniquement)" par "(matériel animal uniquement)" dans la colonne (2) et supprimer "P099" dans la colonne (8).
- No ONU 2823 Dans la colonne (9), ajouter "B3".
- No ONU 2900 Pour la troisième rubrique, remplacer "(carcasses animales et déchets uniquement)" par "(matériel animal uniquement)" dans la colonne (2) et supprimer "P099" dans la colonne (8).
- No ONU 3048 Supprimer "61" dans la colonne (6).
- No ONU 3077 Dans la colonne (10), ajouter "BK1 BK2", et dans la colonne (17), remplacer "VV3" par "VV1".
- No ONU 3082 Ajouter "PP1" dans la colonne (9).
- No ONU 3090 Dans la colonne (2), modifier le nom et la description pour lire: "PILES AU LITHIUM MÉTAL (y compris les piles à alliage de lithium)".
- No ONU 3091 Dans la colonne (2), insérer "MÉTAL" après "LITHIUM" (deux fois) et "(y compris les piles à alliage de lithium)" après "AVEC UN ÉQUIPEMENT".
- No ONU 3129 Pour le groupe d'emballage I, ajouter "T14" dans la colonne (10) et "TP2 TP7" dans la colonne (11) respectivement.
Pour le groupe d'emballage II, ajouter "T11" dans la colonne (10) et "TP2" dans la colonne (11) respectivement.
Pour le groupe d'emballage III, ajouter "T7" dans la colonne (10) et "TP1" dans la colonne (11) respectivement.
- No ONU 3148 Pour le groupe d'emballage I, ajouter "T9" dans la colonne (10) et "TP2 TP7" dans la colonne (11) respectivement.
Pour le groupe d'emballage II, ajouter "T7" dans la colonne (10) et "TP2" dans la colonne (11) respectivement.
Pour le groupe d'emballage III, ajouter "T7" dans la colonne (10) et "TP1" dans la colonne (11) respectivement.

- No ONU 3344 Dans la colonne (2), ajouter "(TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, PENTHRITE, PETN)" après "PENTAÉRYTHRITE".
- No ONU 3357 Remplacer "LQ4" par "LQ0" dans la colonne (7a).
- No ONU 3375 Remplacer "S14" par "S23" dans la colonne (19) deux fois.
- No ONU 3391 Remplacer "333" par "43" dans la colonne (20).
- No ONU 3393 Remplacer "X333" par "X432" dans la colonne (20).
- No ONU 3432 Dans la colonne (9a), ajouter "B4" en regard de "IBC08". Dans la colonne (16), ajouter "V11".
- No ONU 3468 Dans la colonne (2), ajouter à la fin: "ou HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE CONTENU DANS UN ÉQUIPEMENT ou HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE EMBALLÉ AVEC UN ÉQUIPEMENT".
- No ONU 3473 Dans la colonne (2), remplacer "CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE" par "CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT", dans la colonne (8), remplacer "P003" par "P004", et dans la colonne (9a), supprimer "PP88".

Supprimer les rubriques existantes pour les Nos ONU 3132 et 3135 et ajouter les nouvelles rubriques suivantes:

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
0505	SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	1	1.4G		1.4		LQ0	E0	P135		MP23 MP24						2 (E)	V2		CV1 CV2 CV3	S1	
0506	SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	1	1.4S		1.4		LQ0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0507	SIGNAUX FUMIGÈNES	1	1.4S		1.4		LQ0	E0	P135		MP23 MP24						4 (E)			CV1 CV2 CV3	S1	
0508	1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE ANHYDRE sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau	1	1.3C		1		LQ0	E0	P114(b)	PP48 PP50	MP20						1 (C5000D)	V2 V3		CV1 CV2 CV3	S1	
2031	ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant moins de 65% d'acide nitrique	8	C1	II	8		LQ22	E2	P001 IBC02	PP81 B15	MP15	T8	TP2	L4BN		AT	2 (E)					80
3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	WF2	I	4.3 +4.1	274	LQ0	E0	P403 IBC99		MP2						0 (B/E)	V1		CV23	S20	
3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	WF2	II	4.3 +4.1	274	LQ11	E2	P410 IBC04		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (D/E)	V1		CV23		423
3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	WF2	III	4.3 +4.1	274	LQ12	E1	P410 IBC06		MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	0 (E)	V1		CV23		423

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.3	WS	I	4.3 +4.2	274	LQ0	E0	P403		MP2						1 (B/E)	V1		CV23	S20	
3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.3	WS	II	4.3 +4.2	274	LQ11	E2	P410 IBC05		MP14	T3	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	2 (D/E)	V1		CV23		423
3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.3	WS	III	4.3 +4.2	274	LQ12	E1	P410 IBC08	B4	MP14	T1	TP33	SGAN L4DH	TU14 TE21 TM2	AT	3 (E)	V1		CV23		423
3373	MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B (matériel animal uniquement)	6.2	I4		6.2	319	LQ0	E0	P650			T1 BK1 BK2	TP1	L4BH	TU15 TU37 TE19	AT	- (-)				S3	606
3474	1- HYDROXYBENZOTRIA ZOLE ANHYDRE, HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1		LQ0	E0	P406	PP48	MP2						1 (B)				S17	
3475	MÉLANGE D'ÉTHANOL ET D'ESSENCE contenant plus de 10% d'éthanol	3	F1	II	3	333	LQ4	E2	P001 IBC02		MP19	T4	TP1	LGBF		FL	2 (D/E)				S2 S20	33

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3476	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières hydroréactives	4.3	W3		4.3	328 334	LQ10 LQ11	E0	P004								3 (E)	V1		CV23		
3477	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières corrosives	8	C11		8	328 334	LQ12 LQ13	E0	P004								3 (E)					
3478	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable	2	6F		2.1	328 338	LQ1	E0	P004								2 (B/D)			CV9 CV12	S2	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3479	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique	2	6F		2.1	328 339	LQ1	E0	P004								2 (B/D)			CV9 CV12	S2	
3480	PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9	M4	II	9	188 230 310 636	LQ0	E0	P903 P903a P903b								2 (E)					
3481	PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9	M4	II	9	188 230 636	LQ0	E0	P903 P903a P903b								2 (E)					

Chapitre 3.3

3.3.1 **DS188** Au début, remplacer "batteries au lithium" par "batteries".

Sous a), remplacer "la quantité en équivalent lithium n'est pas supérieure à 1,5 g" par "l'énergie nominale en wattheures ne doit pas dépasser 20 Wh".

Sous b), remplacer "la quantité équivalente totale de lithium n'est pas supérieure à 8 g;" par "l'énergie nominale en wattheures ne doit pas dépasser 100 Wh. Dans le cas des batteries au lithium ionique remplissant cette disposition, l'énergie nominale en wattheures doit être inscrite sur l'enveloppe extérieure;".

Remplacer (d) et (e) par les nouveaux alinéas (d) à (i) suivants:

- "d) Les piles et les batteries, sauf si elles sont installées dans un équipement, doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement. Les piles et batteries doivent être protégées de manière à éviter tout court-circuit. Ceci inclut la protection contre les contacts avec des matériaux conducteurs, contenus à l'intérieur du même emballage, qui pourraient entraîner un court-circuit. Les emballages intérieurs doivent être emballés dans des emballages extérieurs robustes conformes aux dispositions des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.5;
- e) Les piles et les batteries, lorsqu'elles sont montées dans des équipements, doivent être protégées contre les endommagements et les courts-circuits, et l'équipement doit être pourvu de moyens efficaces pour empêcher leur fonctionnement accidentel. Lorsque des batteries sont installées dans un équipement, ce dernier doit être placé dans des emballages extérieurs robustes, construits en matériaux appropriés, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, à moins qu'une protection équivalente de la batterie ne soit assurée par l'équipement dans lequel elle est contenue;
- f) À l'exception des colis contenant au plus quatre piles montées dans un équipement ou au plus deux batteries montées dans un équipement, chaque colis doit porter les marquages suivants:
 - i) une indication que le colis contient des piles ou des batteries "au lithium métal" ou "au lithium ionique" comme approprié;
 - ii) une indication que le colis doit être manipulé avec soin et qu'un risque d'inflammabilité existe si le colis est endommagé;
 - iii) une indication que des procédures spéciales doivent être suivies dans le cas où le colis serait endommagé, y compris une inspection et un réemballage si nécessaire;

- iv) un numéro de téléphone à consulter pour toute information supplémentaire;
- g) Chaque envoi d'un colis ou de plusieurs colis marqués conformément à l'alinéa f) doit être accompagné d'un document comprenant les informations suivantes:
 - i) une indication que le colis contient des piles ou des batteries "au lithium métal" ou "au lithium ionique" comme approprié;
 - ii) une indication que le colis doit être manipulé avec soin et qu'un risque d'inflammabilité existe si le colis est endommagé;
 - iii) une indication que des procédures spéciales doivent être suivies dans le cas où le colis serait endommagé, y compris une inspection et un réemballage si nécessaire;
 - iv) un numéro de téléphone à consulter pour toute information supplémentaire;
- h) Sauf lorsque les batteries sont montées dans un équipement, chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, quelle que soit son orientation, sans que les piles ou batteries qu'il contient soient endommagées, sans que son contenu soit déplacé de telle manière que les batteries (ou les piles) se touchent, et sans qu'il y ait libération du contenu; et
- i) Sauf lorsque les batteries sont montées dans un équipement ou emballées avec un équipement, la masse brute des colis ne doit pas dépasser 30 kg."

Dans la dernière phrase, supprimer ", sauf dans le cas d'une pile au lithium ionique où la "quantité équivalente de lithium" en grammes est fixée à 0,3 fois la capacité nominale en ampères-heure".

Insérer un nouveau dernier paragraphe pour lire comme suit:

"Des rubriques séparées existent pour les batteries au lithium métal et pour les batteries au lithium ionique pour faciliter le transport de ces batteries pour des modes de transport spécifiques et pour permettre l'application des actions d'intervention en cas d'accident."

DS198 Remplacer "et 3066" par ", 3066, 3469 et 3470".

DS199 Remplacer ", sont considérés comme insolubles. Voir norme ISO 3711:1990 *"Pigments à base de chromate et de chromomolybdate de plomb - Spécifications et méthodes d'essai"*." par "(voir norme ISO 3711:1990 *"Pigments à base de chromate et de chromomolybdate de plomb - Spécifications et méthodes d'essai"*)"

sont considérés comme insolubles et ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR sauf s'ils satisfont aux critères d'inclusion dans une autre classe."

DS201 Ajouter le Nota suivant:

"NOTA: S'agissant des briquets mis au rebut, recueillis séparément, voir le chapitre 3.3, disposition spéciale 654."

DS236 Dans la dernière phrase, remplacer "colonne (7)" par "colonne (7a)".

DS251 Dans le premier paragraphe, remplacer "colonne (7)" par "colonne (7a)". Dans le dernier paragraphe, insérer "pour les quantités limitées" après "limites de quantité" et remplacer "(7)" par "(7a)".

DS289 Remplacer "Les sacs gonflables ou les ceintures de sécurité" par "Les générateurs de gaz pour sacs gonflables, les modules de sac gonflable ou les rétracteurs de ceinture de sécurité".

DS290 Dans la dernière phrase, remplacer "2.2.7.9.1" par "1.7.1.5".

DS307 Sous b), insérer "et/ou du sulfate de calcium d'origine minérale" après "dolomite".

DS310 Dans la première phrase, supprimer "au lithium ou piles et batteries au lithium ionique" (deux fois).

DS328 Modifier pour lire comme suit:

"328 Cette rubrique s'applique aux cartouches pour pile à combustible, y compris celles qui sont contenues dans un équipement ou emballées dans un équipement. Les cartouches pour piles à combustibles installées dans ou faisant partie intégrante d'un système de piles à combustible sont considérées comme contenues dans un équipement. On entend par cartouche pour pile à combustible un objet contenant du combustible qui s'écoule dans la pile à travers une ou plusieurs valves qui commandent cet écoulement. La cartouche, y compris lorsqu'elle est contenue dans un équipement, doit être conçue et fabriquée de manière à empêcher toute fuite de combustible dans des conditions normales de transport.

Les modèles de cartouche pour pile à combustible qui utilisent des liquides comme combustibles doivent satisfaire à une épreuve de pression interne à la pression de 100 kPa (pression manométrique) sans qu'aucune fuite ne soit observée.

À l'exception des cartouches pour pile à combustible contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique, qui doivent satisfaire à la disposition spéciale 339, chaque modèle de cartouche pour pile à combustible doit satisfaire à une épreuve de chute de 1,2 m réalisée sur une surface dure non élastique selon l'orientation la plus susceptible d'entraîner une défaillance du système de rétention sans perte du contenu."

DS330 Modifier pour lire comme suit:

"**330** (*Supprimé*)".

DS636 Modifier pour lire comme suit:

"**636** a) Les piles contenues dans un équipement ne doivent pas pouvoir être déchargées pendant le transport au point que la tension à circuit ouvert soit inférieure à 2 volts ou aux deux tiers de la tension de la pile non déchargée, si cette dernière valeur est moins élevée;

b) Les piles et batteries au lithium usagées, dont la masse brute ne dépasse pas 500 g, recueillies et présentées au transport en vue de leur élimination entre les points de collecte pour les consommateurs et les lieux de traitement intermédiaire, en mélange avec des piles ou batteries autres qu'au lithium, ne sont pas soumises aux autres dispositions de l'ADR si elles satisfont aux conditions suivantes:

i) Les dispositions de l'instruction P903b sont respectées;

ii) Un système d'assurance de la qualité est mis en place garantissant que la quantité totale de piles et batteries au lithium dans chaque unité de transport ne dépasse pas 333 kg;

iii) Les colis portent la marque: "PILES AU LITHIUM USAGÉES".

DS652 À l'alinéa c), remplacer "6.2.1.1.1" par "6.2.3.1.2".

À l'alinéa c) i), remplacer "6.2.1.2" par "6.2.5.1".

Ajouter les nouvelles dispositions spéciales suivantes:

332 Le nitrate de magnésium hexahydraté n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

333 Les mélanges d'éthanol et d'essence destinés à être utilisés comme carburant pour moteurs d'automobiles, moteurs fixes et autres moteurs à allumage commandé doivent être classés sous cette rubrique indépendamment de leur caractéristiques de volatilité.

334 Une cartouche pour pile à combustible peut contenir un activateur à condition qu'il soit équipé de deux moyens indépendants de prévenir un mélange accidentel avec le combustible pendant le transport.

335 Les mélanges de matières solides non soumises aux prescriptions de l'ADR et de liquides ou solides dangereux du point de vue de l'environnement doivent être classés sous le No ONU 3077 et peuvent être transportés au titre de cette rubrique à condition qu'aucun liquide excédent ne soit visible au moment du chargement de la matière ou de la fermeture de l'emballage

ou du véhicule ou conteneur. Chaque véhicule ou conteneur doit être étanche lorsqu'il est utilisé pour le transport en vrac. Si du liquide excédent est visible au moment du chargement du mélange ou de la fermeture de l'emballage ou du véhicule ou conteneur, le mélange doit être classé sous le No ONU 3082. Les paquets et les objets scellés contenant moins de 10 ml d'un liquide dangereux du point de vue de l'environnement, absorbé dans un matériau solide mais ne contenant pas de liquide excédent, ou contenant moins de 10 g d'un solide dangereux pour l'environnement, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

- 336** Un seul colis de matières LSA-II ou LSA-III solides non combustibles, s'il est transporté par voie aérienne, ne doit pas contenir une quantité d'activité supérieure à 3 000 A₂.
- 337** S'ils sont transportés par voie aérienne, les colis du type B(U) et du type B(M) ne doivent pas contenir des quantités d'activité supérieures:
- a) Dans le cas des matières radioactives faiblement dispersables: à celles qui sont autorisées pour le modèle de colis comme spécifié dans le certificat d'agrément;
 - b) Dans le cas des matières radioactives sous forme spéciale: à 3 000 A₁ ou à 100 000 A₂ si cette dernière valeur est inférieure; ou
 - c) Dans le cas de toutes les autres matières radioactives: à 3 000 A₂.
- 338** Toute cartouche pour pile à combustible transportée sous cette rubrique et conçue pour contenir un gaz liquéfié inflammable:
- a) Doit pouvoir résister, sans fuite ni éclatement, à une pression d'au moins deux fois la pression d'équilibre du contenu à 55 °C;
 - b) Ne doit pas contenir plus de 200 ml de gaz liquéfié inflammable dont la pression de vapeur ne dépasse pas 1 000 kPa à 55 °C; et
 - c) Doit subir avec succès l'épreuve du bain d'eau chaude prescrite au 6.2.6.3.1.
- 339** Les cartouches pour pile à combustible contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique transportées sous cette rubrique doivent avoir une capacité en eau d'au plus 120 ml.

La pression dans la cartouche ne doit pas dépasser 5 MPa à 55 °C. Le modèle de cartouche doit pouvoir résister, sans fuite ni éclatement, à une pression de deux fois la pression de calcul de la cartouche à 55 °C ou de 200 kPa au-dessus de la pression de calcul de la cartouche à 55 °C, la valeur la plus élevée étant retenue. La pression à laquelle cette épreuve est

exécutée est mentionnée dans les dispositions concernant l'épreuve de chute et l'épreuve de cyclage en pression à l'hydrogène en tant que "pression minimale de rupture".

Les cartouches pour pile à combustible doivent être remplies conformément aux procédures spécifiées par le fabricant. Ce dernier doit fournir des informations sur les points suivants avec chaque cartouche:

- a) Opérations d'inspection à exécuter avant le remplissage initial et la recharge de la cartouche;
- b) Mesures de précaution et risques potentiels à prendre en compte;
- c) Méthode pour déterminer le point où la capacité nominale est atteinte;
- d) Plage de pression minimale et maximale;
- e) Plage de température minimale et maximale; et
- f) Toutes autres conditions auxquelles il doit être satisfait pour le remplissage initial et la recharge, y compris le type d'équipement à utiliser pour ces opérations.

Les cartouches pour pile à combustible doivent être conçues et fabriquées pour éviter toute fuite de combustible dans des conditions normales de transport. Chaque modèle type de cartouche, y compris les cartouches faisant partie intégrante d'une pile à combustible, doit subir avec succès les épreuves suivantes:

Épreuve de chute

Épreuve de chute de 1,8 m de hauteur sur une surface rigide selon quatre orientations différentes:

- a) Verticalement, sur l'extrémité portant la vanne d'arrêt;
- b) Verticalement, sur l'extrémité opposée à celle portant la vanne d'arrêt;
- c) Horizontalement, sur une pointe en acier de 38 mm de diamètre, celle-ci étant orientée vers le haut;
- d) Sous un angle de 45° à l'extrémité portant la vanne d'arrêt.

Il ne doit pas être observé de fuite lors d'un contrôle effectué avec une solution savonneuse ou par une autre méthode équivalente en tous les points de fuite possibles, lorsque la cartouche est chargée à sa pression de remplissage nominale. La cartouche doit ensuite être soumise à un essai de

pression hydrostatique jusqu'à destruction. La pression de rupture enregistrée doit dépasser 85% de la pression minimale de rupture.

Épreuve du feu

Une cartouche pour pile à combustible remplie à sa capacité nominale d'hydrogène doit être soumise à une épreuve d'immersion dans les flammes. Le modèle type, qui peut comporter un dispositif d'évent de sécurité intégré, est considéré comme ayant subi l'épreuve avec succès:

- a) S'il y a chute de la pression interne jusqu'à zéro sans rupture de la cartouche;
- b) Ou si la cartouche résiste au feu pendant une durée minimale de 20 min sans rupture.

Épreuve de cyclage en pression à l'hydrogène

Cette épreuve vise à garantir que les limites de contrainte de calcul de la cartouche ne soient pas dépassées en service.

La cartouche doit être soumise à des cycles de pression d'une valeur de 5% au plus de la capacité nominale d'hydrogène et à 95% au moins de celle-ci, avec retour à la valeur inférieure. La pression nominale de remplissage doit être utilisée pour le remplissage et les températures doivent être maintenues dans l'intervalle des températures opératoires. Il doit être exécuté au moins 100 cycles de pression.

Après l'épreuve de cyclage en pression, la cartouche doit être chargée et le volume d'eau déplacé par la cartouche doit être mesuré. Le modèle type de la cartouche est considéré comme ayant subi avec succès l'épreuve de cyclage en pression à l'hydrogène si le volume d'eau déplacé par la cartouche après l'épreuve ne dépasse pas celui mesuré sur une cartouche n'ayant pas subi l'épreuve chargée à 95% de sa capacité nominale et pressurisée à 75% de sa pression minimale de rupture.

Épreuve d'étanchéité en production

Chaque cartouche pour pile à combustible doit être soumise à une épreuve de contrôle de l'étanchéité à $15\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$, alors qu'elle est pressurisée à sa pression nominale de remplissage. Il ne doit pas être observé de fuite lors d'un contrôle effectué avec une solution savonneuse ou par une autre méthode équivalente en tous les points de fuite possibles.

Chaque cartouche pour pile à combustible doit porter un marquage permanent indiquant:

- a) La pression nominale de remplissage en MPa;
- b) Le numéro de série du fabricant ou numéro d'identification unique de la cartouche;
- c) La date d'expiration de validité sur la base de la durée de service maximale (année en quatre chiffres; mois en deux chiffres).

340 Les troussees chimiques, troussees de premiers secours ou troussees de résine polyester contenant des marchandises dangereuses dans des emballages intérieurs en quantités ne dépassant pas, pour chaque matière, les limites pour quantités exceptées fixées dans la colonne (7b) du tableau A du chapitre 3.2 pour lesdites matières, peuvent être transportées conformément aux dispositions du chapitre 3.5. Les matières de la classe 5.2, bien qu'elles ne soient pas individuellement autorisées en tant que quantités exceptées dans la colonne (7b) du tableau A du chapitre 3.2, le sont dans ces troussees et sont affectées au code E2 (voir 3.5.1.2).

341 (*Réservé*)

654 Les briquets mis au rebut, recueillis séparément et expédiés conformément au 5.4.1.1.3, peuvent être transportés sous cette rubrique aux fins de leur élimination. Ils ne doivent pas être protégés contre une décharge accidentelle à condition que des mesures soient prises pour éviter l'augmentation dangereuse de la pression et les atmosphères dangereuses.

Les briquets mis au rebut, autres que ceux qui fuient ou sont gravement déformés, doivent être emballés conformément à l'instruction d'emballage P003. En outre, les dispositions suivantes s'appliquent:

- seuls des emballages rigides d'une contenance maximale de 60 litres doivent être employés;
- les emballages doivent être remplis avec de l'eau ou tout autre matériau de protection approprié pour éviter l'inflammation;
- dans des conditions normales de transport, l'ensemble des dispositifs d'allumage des briquets doit être entièrement recouvert d'un matériau de protection;
- les emballages doivent être convenablement aérés pour éviter la création d'une atmosphère inflammable et l'augmentation de la pression;
- les colis ne doivent être transportés que dans des véhicules ou conteneurs ventilés ou ouverts.

Des briquets qui fuient ou sont gravement déformés doivent être transportés dans des emballages de secours, des mesures appropriées devant être prises pour assurer qu'il n'y a pas d'augmentation dangereuse de la pression.

NOTA: *La disposition spéciale 201 et les dispositions spéciales d'emballage PP84 et RR5 de l'instruction d'emballage P002 au 4.1.4.1 ne s'appliquent pas aux briquets mis au rebut.*

Chapitre 3.4

Modifier le titre pour lire comme suit:

"CHAPITRE 3.4 MARCHANDISES DANGEREUSES EMBALLÉES EN QUANTITÉS LIMITÉES".

3.4.2, 3.4.3, 3.4.4, 3.4.5 Remplacer "colonne (7)" par "colonne (7a)".

3.4.3 b) Remplacer "6.2.1.2 et 6.2.4.1 à 6.2.4.3" par "6.2.5.1 et 6.2.6.1 à 6.2.6.3".

Ajouter les nouvelles sections 3.4.8 à 3.4.13 suivantes:

"3.4.8 Les prescriptions

- a) de la sous-section 5.2.1.9 sur l'apposition de flèches d'orientation sur des colis;
- b) de la sous-section 5.1.2.1 b) sur l'apposition de flèches d'orientation sur des suremballages; et
- c) de la sous-section 7.5.1.5 sur l'orientation des colis

s'appliquent également aux colis et suremballages transportés conformément au présent chapitre.

3.4.9 Les expéditeurs de marchandises dangereuses emballées en quantités limitées doivent informer le transporteur de la masse brute totale de marchandises de cette catégorie à transporter, préalablement à un transport ne comportant pas de trajet maritime.

3.4.10 a) Les unités de transport de masse maximale supérieure à 12 t transportant des colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées doivent porter un marquage conforme au paragraphe 3.4.12 à l'avant et à l'arrière, sauf s'ils portent déjà une signalisation orange conformément à la section 5.3.2.

- b) Les conteneurs transportant des colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées, sur les engins de transport d'une masse maximale dépassant 12 tonnes, doivent porter un marquage conforme au

paragraphe 3.4.12 sur les quatre côtés, sauf s'ils portent déjà des plaques-étiquettes conformément au chapitre 5.3.

Il n'est pas nécessaire de porter le marquage sur l'unité de transport porteuse, sauf lorsque le marquage apposé sur les conteneurs n'est pas visible de l'extérieur de celle-ci. Dans ce dernier cas, le même marquage doit également figurer à l'avant et à l'arrière de l'unité de transport.

- 3.4.11 Le marquage prescrit au 3.4.10 n'est pas obligatoire si la masse brute totale des colis contenant des marchandises dangereuses emballées en quantités limitées transportés ne dépasse pas 8 t par unité de transport.
- 3.4.12 Le marquage se compose des lettres "LTD QTY"² en lettres noires d'au moins 65 mm de hauteur sur fond blanc.
- 3.4.13 Un marquage conforme au chapitre 3.4 du code IMDG est aussi acceptable pour les transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime."

Chapitre 3.5

Ajouter un nouveau Chapitre 3.5 pour lire comme suit:

"CHAPITRE 3.5 MARCHANDISES DANGEREUSES EMBALLÉES EN QUANTITÉS EXCEPTÉES

3.5.1 Quantités exceptées

- 3.5.1.1 Les quantités exceptées de marchandises dangereuses autres que des objets relevant de certaines classes qui satisfont aux dispositions du présent chapitre ne sont soumises à aucune autre disposition de l'ADR, à l'exception:
- a) Des prescriptions concernant la formation énoncées au chapitre 1.3;
 - b) Des procédures de classification et des critères appliqués pour déterminer le groupe d'emballage (partie 2);
 - c) Des prescriptions concernant les emballages des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 et 4.1.1.6.

NOTA: Dans le cas d'une matière radioactive, des prescriptions relatives aux matières radioactives en colis exceptés figurant au 1.7.1.5 s'appliquent.

² Les lettres "LTD QTY" sont l'abréviation des mots anglais "Limited Quantity".

3.5.1.2 Les marchandises dangereuses admises au transport en quantités exceptées, conformément aux dispositions du présent chapitre, sont indiquées dans la colonne (7b) du tableau A du chapitre 3.2 par un code alphanumérique, comme suit:

Code	Quantité maximale nette par emballage intérieur (en grammes pour les solides et ml pour les liquides et les gaz)	Quantité maximale nette par emballage extérieur (en grammes pour les solides et ml pour les liquides et les gaz, ou la somme des grammes et ml dans le cas d'emballage en commun)
E0	Non autorisé en tant que quantité exceptée	
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300

Dans le cas des gaz, le volume indiqué pour l'emballage intérieur représente la contenance en eau du récipient intérieur alors que le volume indiqué pour l'emballage extérieur représente la contenance globale en eau de tous les emballages intérieurs contenus dans un seul et même emballage extérieur.

3.5.1.3 Lorsque des marchandises dangereuses en quantités exceptées et auxquelles sont affectés des codes différents sont emballées ensemble, la quantité totale par emballage extérieur doit être limitée à celle correspondant au code le plus restrictif.

3.5.2 Emballages

Les emballages utilisés pour le transport de marchandises dangereuses en quantités exceptées doivent satisfaire aux prescriptions ci-dessous:

- a) Ils doivent comporter un emballage intérieur qui doit être en plastique (d'une épaisseur d'au moins 0,2 mm pour le transport de liquides) ou en verre, en porcelaine, en faïence, en grès ou en métal (voir également 4.1.1.2). Le dispositif de fermeture amovible de chaque emballage intérieur doit être solidement maintenu en place à l'aide de fil métallique, de ruban adhésif ou de tout autre moyen sûr; les récipients à goulot fileté doivent être munis d'un bouchon à vis étanche. Le dispositif de fermeture doit être résistant au contenu;
- b) Chaque emballage intérieur doit être solidement emballé dans un emballage intermédiaire rembourré de façon à éviter, dans les conditions normales de transport, qu'il se brise, soit perforé ou laisse échapper son contenu. L'emballage intermédiaire doit être capable de contenir la totalité du

contenu en cas de rupture ou de fuite, quel que soit le sens dans lequel le colis est placé. Dans le cas des liquides, l'emballage intermédiaire doit contenir une quantité suffisante de matériau absorbant pour absorber la totalité du contenu de l'emballage intérieur. Dans ce cas-là, le matériau de rembourrage peut faire office de matériau absorbant. Les matières dangereuses ne doivent pas réagir dangereusement avec le matériau de rembourrage, le matériau absorbant ou l'emballage ni en affecter les propriétés;

- c) L'emballage intermédiaire doit être solidement emballé dans un emballage extérieur rigide robuste (bois, carton ou autre matériau de résistance équivalente);
- d) Chaque type de colis doit être conforme aux dispositions du 3.5.3;
- e) Chaque colis doit avoir des dimensions qui permettent d'apposer toutes les marques nécessaires;
- f) Des suremballages peuvent être utilisés, qui peuvent aussi contenir des colis de marchandises dangereuses ou de marchandises ne relevant pas des prescriptions de l'ADR.

3.5.3 *Épreuve pour les colis*

3.5.3.1

Le colis complet préparé pour le transport, c'est-à-dire avec des emballages intérieurs remplis au moins à 95% de leur contenance dans le cas des matières solides ou au moins à 98% de leur contenance dans le cas des matières liquides, doit être capable de supporter, comme démontré par des épreuves documentées de manière appropriée, sans qu'aucun emballage intérieur ne se brise ou ne se perce et sans perte significative d'efficacité:

- a) Des chutes libres d'une hauteur de 1,8 m, sur une surface horizontale plane, rigide et solide:
 - i) Si l'échantillon a la forme d'une caisse, les chutes doivent se faire dans les orientations suivantes:
 - à plat sur le fond;
 - à plat sur le dessus;
 - à plat sur le côté le plus long;
 - à plat sur le côté le plus court;
 - sur un coin;
 - ii) Si l'échantillon a la forme d'un fût, les chutes doivent se faire dans les orientations suivantes:
 - en diagonale sur le rebord supérieur, le centre de gravité étant situé directement au-dessus du point d'impact;

- en diagonale sur le rebord inférieur;
- à plat sur le côté;

NOTA: Les épreuves ci-dessus peuvent être effectuées sur des colis distincts à condition qu'ils soient identiques.

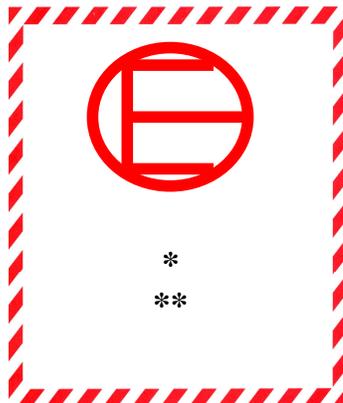
- b) Une force exercée sur le dessus pendant une durée de 24 heures, équivalente au poids total de colis identiques empilés jusqu'à une hauteur de 3 m (y compris l'échantillon).

3.5.3.2 Pour les épreuves, les matières à transporter dans l'emballage peuvent être remplacées par d'autres matières, sauf si les résultats risquent de s'en trouver faussés. Dans le cas des matières solides, si l'on utilise une autre matière, elle doit présenter les mêmes caractéristiques physiques (masse, granulométrie, etc.) que la matière à transporter. Dans le cas de l'épreuve de chute avec des matières liquides, si l'on utilise une autre matière, sa densité relative (masse spécifique) et sa viscosité doivent être les mêmes que celles de la matière à transporter.

3.5.4 Marquage des colis

3.5.4.1 Les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités exceptées en vertu du présent chapitre doivent porter, de façon durable et lisible, la marque présentée au 3.5.4.2. Le premier ou seul numéro d'étiquette indiqué dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 pour chacune des marchandises dangereuses contenues dans le colis doit figurer sur cette marque. Lorsqu'il n'apparaît nulle part ailleurs sur le colis, le nom de l'expéditeur ou du destinataire doit également y figurer.

3.5.4.2 Cette marque doit mesurer au minimum 100 mm × 100 mm.



Marque pour quantités exceptées

Hachurage et symbole, de même couleur, noir ou rouge,
sur un fond blanc ou contrastant approprié

* Le premier ou seul numéro d'étiquette indiqué dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 doit être indiqué à cet endroit.

** Le nom de l'expéditeur ou du destinataire doit être indiqué à cet endroit s'il n'est pas indiqué ailleurs sur l'emballage.

3.5.4.3 La marque prescrite au 3.5.4.1 doit être apposée sur tout suremballage contenant des marchandises dangereuses en quantités exceptées, à moins que celles présentes sur les colis contenus dans le suremballage ne soient bien visibles.

3.5.5 Nombre maximal de colis dans tout véhicule ou conteneur

Le nombre maximal de colis dans tout véhicule ou conteneur ne doit pas dépasser 1 000.

3.5.6 Documentation

Si un document ou des documents (tel que connaissance, lettre de transport aérien, ou lettre de voiture CMR/CIM) accompagne(nt) des marchandises dangereuses en quantités exceptées, au moins un de ces documents doit porter la mention "Marchandises dangereuses en quantités exceptées" et indiquer le nombre de colis."

PARTIE 4

Chapitre 4.1

4.1.1 Dans le Nota sous le titre, ajouter "et LP02" après "P201".

4.1.1.10 Dans la dernière phrase avant le tableau, supprimer "métalliques".

4.1.1.16 Remplacer "6.2.5.8, 6.2.5.9," par "6.2.2.7, 6.2.2.8,".

4.1.2.2 Remplacer les trois premières lettres a), b) et c) par des tirets (*le texte est inchangé*).

4.1.3.6.1 Dans la dernière phrase, supprimer "et au 4.1.4.4".

4.1.4.1 **P001** et **P002** Modifier PP6 pour lire comme suit:
"PP6 (*Supprimé*)".

4.1.4.1 **P001** Modifier le début de l'instruction spéciale d'emballage PP1 pour lire comme suit: "Pour les Nos ONU 1133, 1210, 1263, 1866 et pour les adhésifs, les encres d'imprimerie et les matières apparentées aux encres d'imprimerie, les peintures et les matières apparentées aux peintures et les résines en solution qui sont affectées au No ONU 3082, les matières des groupes d'emballage II et III peuvent être transportées dans des emballages métalliques ou en plastique ne satisfaisant pas aux épreuves du chapitre 6.1, en quantités ne dépassant pas 5 l par emballage, comme suit:" (*a*) et *b*) *inchangés*).

4.1.4.1 **P002** Ajouter le Nota suivant aux dispositions spéciales d'emballage PP84 et RR5:

"NOTA: Pour les briquets usagers collectés séparément, voir Chapitre 3.3, disposition spéciale 654."

- 4.1.4.1 **P003** Modifier PP88 pour lire comme suit:
"**PP88** (Supprimé)".
- 4.1.4.1 **P099** Insérer "pour ces marchandises" avant "par l'autorité compétente". Ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin: "Un exemplaire de l'agrément délivré par l'autorité compétente doit accompagner chaque expédition, ou bien le document de transport mentionne que ces emballages ont été agréés par l'autorité compétente."
- 4.1.4.1 **P114(b)** Ajouter la nouvelle disposition spéciale d'emballage suivante:

"**PP48** Pour le No ONU 0508, on ne doit pas utiliser d'emballages métalliques."
- Dans la disposition spéciale d'emballage **PP50**, remplacer "et 0161" par ", 0161 et 0508" et remplacer "exigés" par "nécessaires".
- 4.1.4.1 **P200** Au paragraphe 2), ajouter le texte suivant à la fin:

"Des dispositifs de décompression doivent être montés sur les récipients à pression "UN" utilisés pour le transport des numéros ONU 1013, dioxyde de carbone et 1070, oxyde d'azote."

Au paragraphe 5) b), modifier la deuxième phrase pour lire comme suit:

"Sauf dans les cas où la disposition spéciale "o" s'applique, l'utilisation de pressions d'épreuve et de taux de remplissage différents de ceux qui sont indiqués au tableau est permise à condition que:

i) Il soit satisfait au critère de la disposition spéciale "r", lorsqu'elle s'applique; ou

ii) Il soit satisfait au critère ci-dessus dans tous les autres cas."

Au paragraphe 8), remplacer "6.2.1.6" par "6.2.1.6 et 6.2.3.5, respectivement".

Au paragraphe 10), disposition spéciale d'emballage "k": L'amendement ne s'applique pas au texte français.

Au paragraphe 10), modifier la disposition spéciale d'emballage "n" pour lire comme suit:

"n: Les bouteilles et bouteilles seules dans un cadre ne doivent pas contenir plus de 5 kg de gaz. Lorsque les cadres de bouteilles contenant le No ONU 1045, fluor comprimé, sont divisés en groupes de bouteilles conformément à la disposition spéciale "k", chaque groupe ne doit pas contenir plus de 5 kg de gaz."

Au paragraphe 10), renuméroter la disposition spéciale d'emballage "r" en tant que "ra" et modifier en conséquence la dernière colonne du tableau 2 (colonne "Dispositions spéciales d'emballage").

Au paragraphe 10), insérer une nouvelle disposition spéciale d'emballage "r" comme suit:

"r: Le taux de remplissage pour ce gaz doit être limité de sorte que, si une décomposition complète se produit, la pression ne dépasse pas les deux tiers de la pression d'épreuve du récipient à pression."

Au paragraphe 10), ajouter un nouveau paragraphe à la fin de la disposition spéciale d'emballage "z" pour lire comme suit:

"Pour les mélanges contenant le No ONU 2192, germane, autres que les mélanges comprenant jusqu'à 35% de germane dans l'hydrogène ou l'azote ou jusqu'à 28% de germane dans l'hélium ou l'argon, la pression de remplissage doit être telle que, en cas de décomposition complète du germane, les deux tiers de la pression d'épreuve du récipient à pression ne soient pas dépassés."

Au paragraphe 11), dans le tableau, remplacer "EN 1439:2005 (sauf 3.5 et Annexe C)" par "EN 1439:2008 (sauf 3.5 et Annexe C)".

Dans le tableau 1, modifier les valeurs dans les colonnes "Pression d'épreuve" et "Pression maximale de service" comme suit:

No ONU	Nom	Pression d'épreuve (en bar)		Pression maximale de service, (en bar)
		Existante	Modifiée	
1660	Monoxyde d'azote (oxyde nitrique) comprimé	200	225	33

Dans le tableau 2:

Pour le No ONU 1017, remplacer "2TC" par "2TOC" dans la colonne "Code de classification".

Pour le No ONU 2192, remplacer "1,02" par "0,064" dans la colonne "Taux de remplissage" et ajouter ", r" dans la colonne "Dispositions spéciales d'emballage".

Pour le No ONU 2203, supprimer "d," deux fois dans la colonne "Dispositions spéciales d'emballage".

Pour le No ONU 2676, insérer ", r" dans la colonne "Dispositions spéciales d'emballage".

Pour le No ONU 2189, ajouter une nouvelle rubrique Pression d'épreuve/Taux de remplissage comme suit:

Pression d'épreuve (en bar)	Taux de remplissage
200	1,08

Dans le tableau 2, modifier les valeurs dans la colonne "Taux de remplissage" comme suit:

No ONU	Nom et description	Pression d'épreuve (en bar)	Taux de remplissage
1011	Butane	10	0,52
1013	Dioxyde de carbone	190	0,68
1013	Dioxyde de carbone	250	0,76
1020	Chloropentafluoroéthane (R115)	25	1,05
1022	Chlorotrifluorométhane (R13)	250	1,11
1035	Éthane	120	0,30
1035	Éthane	300	0,40
1048	Bromure d'hydrogène anhydre	60	1,51
1080	Hexafluorure de soufre	70	1,06
1080	Hexafluorure de soufre	140	1,34
1080	Hexafluorure de soufre	160	1,38
1962	Éthylène	300	0,38
1973	R502	31	1,01
1976	Octafluorocyclobutane (RC318)	11	1,32
1982	Tétrafluorométhane (R14)	200	0,71
1982	Tétrafluorométhane (R14)	300	0,90
1984	Trifluorométhane (R23)	190	0,88
1984	Trifluorométhane (R23)	250	0,96
2035	Trifluoro-1,1,1 éthane (R143a)	35	0,73
2036	Xénon	130	1,28
2193	Hexafluoroéthane (R116)	200	1,13
2196	Hexafluorure de tungstène	10	3,08
2198	Pentafluorure de phosphore	300	1,25
2424	Octafluoropropane (R218)	25	1,04
2454	Fluorure de méthyle (R41)	300	0,63
2599	R503	31	0,12
2599	R503	42	0,17
2599	R503	100	0,64

Dans le tableau 2, modifier les valeurs dans les colonnes "Pression d'épreuve" et "Taux de remplissage" comme suit:

No ONU	Nom et description	Pression d'épreuve (en bar)		Taux de remplissage
		Existante	Modifiée	
1005	Ammoniac anhydre	33	29	0,54
1018	Chlorodifluorométhane (R22)	29	27	Inchangé
1021	Chloro-1 tétrafluoro-1,2,2,2 éthane (R124)	12	11	Inchangé
1027	Cyclopropane	20	18	0,55
1028	Dichlorodifluorométhane (R12)	18	16	Inchangé
1030	Difluoro-1,1 éthane (R152a)	18	16	Inchangé
1053	Sulfure d'hydrogène	55	48	Inchangé
1077	Propylène	30	27	Inchangé
1079	Dioxyde de soufre	14	12	Inchangé
1978	Propane	25	23	0,43
2204	Sulfure de carbonyle	26	30	0,87
2676	Stibine	20	200	0,49
3159	Tétrafluoro-1,1,1,2 éthane (R134a)	22	18	1,05
3220	Pentafluoroéthane (R125)	36	35	0,87
3296	Heptafluoropropane (R227)	15	13	1,21
3338	R407A	36	32	Inchangé
3339	R407B	38	33	Inchangé
3340	R407C	35	30	Inchangé

4.1.4.1 **P203** Au paragraphe 9), remplacer "6.2.1.6" par "6.2.1.6 et 6.2.3.5, respectivement".

4.1.4.1 **P400, P401 et P402** Dans la première phrase, supprimer "(voir aussi le tableau du 4.1.4.4)".

4.1.4.1 **P401** Ajouter la nouvelle disposition spéciale suivante:

"Disposition spéciale d'emballage spécifique au RID et l'ADR:

RR7 Pour les Nos ONU 1183, 1242, 1295 et 2988, les récipients à pression doivent cependant être soumis à l'épreuve tous les cinq ans."

- 4.1.4.1 **P402** Ajouter les nouvelles dispositions spéciales suivantes:
- "**RR7** Pour le No ONU 3129, les récipients à pression doivent cependant être soumis à l'épreuve tous les cinq ans.
- RR8** Pour les Nos ONU 1389, 1391, 1411, 1421, 1928, 3129, 3130 et 3148, les récipients à pression doivent cependant être soumis à l'épreuve initiale puis aux épreuves périodiques à une pression d'épreuve d'au moins 1 MPa (10 bar).".
- 4.1.4.1 **P406** Ajouter la nouvelle disposition spéciale d'emballage suivante:
- "**PP48** Pour le No ONU 3474, on ne doit pas utiliser d'emballages métalliques.".
- 4.1.4.1 **P601** Au paragraphe 2), supprimer "ou également, pour le No ONU 1744 uniquement, en polyfluorure de vinylidène (PVDF),".
- Sous "Disposition spéciale d'emballage", modifier **PP82** pour lire comme suit:
- "**PP82** (*Supprimé*)".
- Modifier la dernière ligne de P601 pour lire comme suit:
- "Dispositions spéciales d'emballage spécifiques au RID et à l'ADR:**
- RR3** (*Supprimé*)
- RR7** Pour le No ONU 1251, les récipients à pression doivent cependant être soumis à l'épreuve tous les cinq ans.
- RR10** Le No ONU 1614, quand il est complètement absorbé par une matière poreuse inerte, doit être emballé dans des récipients métalliques d'une capacité de 7,5 litres aux plus, placés dans des caisses en bois de telle manière qu'ils ne puissent entrer en contact entre eux. Les récipients doivent être complètement remplis de la matière poreuse, qui ne doit pas s'affaisser ou former de vides dangereux même après un usage prolongé et en cas de secousses, même à une température pouvant atteindre 50 °C.".
- 4.1.4.1 **P620** Modifier l'alinéa b) pour lire comme suit:
- "Un emballage extérieur rigide. Sa dimension extérieure minimale ne doit pas être inférieure à 100 mm.".
- Dans la disposition supplémentaire 2 b), remplacer "6.3.1.1" par "6.3.3".

Ajouter la nouvelle disposition supplémentaire suivante:

"4. D'autres emballages pour le transport de matériel animal peuvent être autorisés par l'autorité compétente du pays d'origine* conformément aux dispositions du 4.1.8.7."

4.1.4.1 **P621** Dans la deuxième phrase, supprimer "et aux dispositions spéciales du 4.1.8".

4.1.4.1 **P650** Au point 6), remplacer "6.3.2.5" par "6.3.5.3" et "6.3.2.2 à 6.3.2.4" par "6.3.5.2".

Au point 9) a), ajouter le nouveau Nota suivant:

"NOTA: Si de la neige carbonique est utilisée, il n'y a pas prescriptions à observer (voir 2.2.9.1.14). Si de l'azote liquide est utilisé, il suffit de satisfaire au chapitre 3.3, disposition spéciale 593."

Ajouter la nouvelle disposition supplémentaire suivante à la fin:

"Disposition supplémentaire:

D'autres emballages pour le transport de matériel animal peuvent être autorisés par l'autorité compétente du pays d'origine* conformément aux dispositions du 4.1.8.7".

4.1.4.1 **P801 et P903a** Insérer ", à l'exception du 4.1.1.3," après "les dispositions du 4.1.1".

4.1.4.1 **P903 et P903a** Dans la première ligne après le numéro de la disposition d'emballage, remplacer "et 3091" par ", 3091, 3480 et 3481".

4.1.4.1 **P903** Supprimer "au lithium" après "piles et des batteries" (deux fois).

* Si le pays d'origine n'est pas une Partie contractante à l'ADR, l'autorité compétente de la première Partie contractante à l'ADR touchée par l'envoi.

* Si le pays d'origine n'est pas une Partie contractante à l'ADR, l'autorité compétente de la première Partie contractante à l'ADR touchée par l'envoi.

4.1.4.1 **P903b** Modifier pour lire comme suit:

P903b	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P903b
Cette instruction s'applique aux piles et batteries usagées des Nos ONU 3090, 3091, 3480 et 3481.		
<p>Les piles et batteries au lithium usagées, avec une masse brute ne dépassant pas 500 g, collectées en vue de leur élimination, peuvent être transportées en mélange ou non avec des piles et batteries autres qu'au lithium, sans être individuellement protégées, dans les conditions suivantes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Dans des fûts 1H2 ou des caisses 4H2 satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les solides; 2) Dans des fûts 1A2 ou des caisses 4A munis d'un sac en polyéthylène et satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II pour les solides. Le sac en polyéthylène doit satisfaire aux prescriptions suivantes: <ul style="list-style-type: none"> - Avoir une résistance au choc d'au moins 480 g sur des plans perpendiculaires et parallèles au plan longitudinal du sac; - Avoir une épaisseur minimale de 500 microns, une résistivité électrique de plus de 10 Mohms et un taux d'absorption d'eau sur 24 heures à 25° C. inférieur à 0,01%; - Être fermé; et - Être utilisé une seule fois; 3) Dans des bacs de collecte de masse brute inférieure à 30 kg en matériau non conducteur satisfaisant aux conditions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2 et 4.1.1.5 à 4.1.1.8. 		
Dispositions supplémentaires:		
<p>L'espace vide de l'emballage doit être rempli d'un matériau de rembourrage. Ce matériau n'est pas indispensable si l'emballage est entièrement équipé d'un sac en polyéthylène et que ce sac est fermé. Les emballages scellés hermétiquement doivent être munis d'un évent conformément au 4.1.1.8. L'évent doit être conçu de façon à éviter que la surpression due au dégagement des gaz soit supérieure à 10 kPa.</p>		

4.1.4.1 Ajouter les nouvelles instructions d'emballage suivantes:

P004	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P004
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 3473, 3476, 3477, 3478 et 3479.		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.3, 4.1.1.6 et 4.1.3:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Pour les cartouches pour pile à combustible, emballages satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II; et 2) Pour les cartouches pour pile à combustible contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement, un emballage extérieur robuste. Les équipements robustes de grande taille (voir 4.1.3.8) contenant des cartouches pour pile à combustible peuvent être transportés sans être emballés. Lorsque les cartouches pour pile à combustible sont emballées avec un équipement, elles doivent être placées dans des emballages intérieurs ou placées dans l'emballage extérieur avec un matériau de rembourrage ou une (des) cloison(s) de séparation de manière à être protégées contre les dommages qui pourraient être causés par le mouvement ou le placement du contenu dans l'emballage extérieur. Les cartouches pour pile à combustible qui sont installées dans un équipement doivent être protégées contre les courts-circuits et le système complet doit être protégé contre le fonctionnement accidentel. 		

P010 INSTRUCTION D'EMBALLAGE P010		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 .		
Emballages combinés		
Emballages intérieurs	Emballages extérieurs	Masse nette maximale (voir 4.1.3.3)
en verre 1 l en acier 40 l	Fûts en acier (1A2) en plastique (1H2) en contre-plaqué (1D) en carton (1G) Caisses en acier (4A) en bois naturel (4C1, 4C2) en contre-plaqué (4D) en bois reconstitué (4F) en carton (4G) en plastique expansé (4H1) en plastique rigide (4H2)	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg
Emballages simples		Contenance maximale (voir 4.1.3.3)
Fûts en acier à dessus non amovible (1A1)		450 l
Bidons (jerricans) en acier à dessus non amovible (3A1)		60 l
Emballages composites récipient en plastique dans un fût en acier (6HA1)		250 l

P804	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P804
Cette instruction s'applique au numéro ONU 1744.		
Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3 et si les emballages sont hermétiquement fermés:		
1) Emballages combinés d'une masse brute maximale de 25 kg, constitués		
<ul style="list-style-type: none">- d'un ou de plusieurs emballages intérieurs en verre d'une contenance maximale de 1,3 litre chacun, remplis à 90% au plus de leur contenance et dont la fermeture doit être physiquement maintenue en place par tout moyen permettant d'empêcher le dégagement ou le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport, emballés individuellement dans- des récipients métalliques ou en plastique rigide, avec un matériau de rembourrage et un matériau absorbant capable d'absorber la totalité du contenu de l'emballage intérieur (des emballages intérieurs) en verre, placés dans- des emballages extérieurs: 1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G ou 4H2.		
2) Emballages combinés constitués par des emballages intérieurs en métal en polyfluorure de vinylidène (PVDF), d'une contenance maximale de 5 l, entourés individuellement d'un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du 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) d'une 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 le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport.		
3) Emballages constitués par les éléments suivants:		
Emballages extérieurs:		
Fûts en acier ou en plastique, à dessus amovible (1A2 ou 1H2), qui ont subi des épreuves conformément aux prescriptions énoncées au 6.1.5 à une masse correspondant à celle du colis assemblé soit en tant qu'emballage conçu pour contenir des emballages intérieurs, soit en tant qu'emballage simple conçu pour contenir des solides ou des liquides, et marqués en conséquence;		
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:		
<ul style="list-style-type: none">a) L'épreuve de pression hydraulique doit être exécutée à une pression d'au moins 300 kPa (3 bar) (pression manométrique);b) Les épreuves d'étanchéité aux stades de la conception et de la production doivent être exécutées à une pression de 30 kPa (0,3 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 le relâchement de la fermeture en cas de choc ou de vibration au cours du transport;
 - ii) munis d'un capuchon d'étanchéité;
 - f) Les emballages extérieurs et intérieurs doivent être périodiquement soumis à une inspection intérieure et à une épreuve d'étanchéité selon b) au moins tous les deux ans et demi;
 - g) Les emballages extérieurs et intérieurs doivent porter, en caractères lisibles et durables ce qui suit:
 - i) la date (mois, année) de l'épreuve initiale et de la dernière épreuve périodique et du dernier contrôle de l'emballage intérieur; et
 - ii) le nom ou le symbole agréé de l'expert qui a procédé aux épreuves et contrôles.
- 4) Récipients à pression, s'il est satisfait aux dispositions générales du 4.1.3.6.
- a) Ils doivent faire l'objet d'une épreuve initiale puis d'épreuves périodiques tous les 10 ans à une pression qui ne soit pas inférieure à 1 MPa (10 bar) (pression manométrique);
 - b) Ils doivent être périodiquement soumis à une inspection intérieure et à une épreuve d'étanchéité, au moins tous les deux ans et demi;
 - c) Ils ne doivent pas être munis de dispositifs de décompression;
 - d) Ils doivent être fermés au moyen d'un ou de plusieurs bouchons ou robinets équipés d'un dispositif de fermeture secondaire; et
 - e) Les matériaux dont sont constitués les récipients à pression, les robinets, les bouchons, les capuchons de sortie, le lutage et les joints d'étanchéité doivent être compatibles entre eux et avec le contenu.

4.1.4.2 **IBC01, IBC02 et IBC03** Supprimer la disposition supplémentaire.

IBC02 Ajouter une nouvelle disposition spéciale d'emballage pour lire comme suit:

"**B15** Pour le No ONU 2031 contenant plus de 55% d'acide nitrique, l'usage autorisé de GRV en plastique rigide et de GRV composites au récipient interne en plastique rigide est de deux ans à compter de la date de la fabrication."

IBC99 Insérer "pour ces marchandises" avant "par l'autorité compétente". Ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin: "Un exemplaire de l'agrément délivré par l'autorité compétente doit accompagner chaque expédition, ou bien le document de transport mentionne que ces emballages ont été agréés par l'autorité compétente."

IBC520 Pour le No ONU 3109, dans la rubrique Triméthyl-3,5,5 peroxyhexanoate de tert-butyle, à 32% au plus dans un diluant du type A (dernière rubrique), remplacer "32%" par "37%".

Pour le No ONU 3119, dans la rubrique Peroxydicarbonate de bis(éthyl-2 hexyle) à 52% au plus en dispersion dans l'eau (huitième rubrique), remplacer "52%" par "62%".

Insérer les nouvelles rubriques suivantes:

No ONU	Peroxyde organique	Type de GRV	Quantité maximale (litres)	Température de régulation	Température critique
3109	Peroxybenzoate de tert-butyle, à 32% au plus dans un diluant du type A	31A	1250		
3109	Bis (tert-butylperoxy)-1,1 cyclohexane, à 37% au plus dans un diluant du type A	31A	1250		
3119	Peroxyvalate de tert-amyle, à 32% au plus dans un diluant du type A	31A	1250	+ 10 °C	+ 15 °C
3119	Peroxyneodécanoate de tert-butyle, à 52% au plus en dispersion stable dans l'eau	31A	1250	- 5 °C	+ 5 °C
3119	Bis (néodécanyl-2 peroxyisopropyl) benzène, à 42% au plus en dispersion stable dans l'eau	31A	1250	- 15 °C	- 5 °C
3119	Peroxyneodécanoate de diméthyl-1,1 hydroxy-3 butyle, à 52% au plus en dispersion stable dans l'eau	31A	1250	- 15 °C	- 5 °C

IBC620 Dans la deuxième phrase, supprimer "et aux dispositions spéciales du 4.1.8".

4.1.4.3 **LP99** Insérer "pour ces marchandises" avant "par l'autorité compétente" et supprimer "(voir 4.1.3.7)" à la fin. Ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin: "Un exemplaire de l'agrément délivré par l'autorité compétente doit accompagner chaque expédition, ou bien le document de transport mentionne que ces emballages ont été agréés par l'autorité compétente."

LP621 Dans la deuxième phrase, supprimer "et aux dispositions spéciales du 4.1.8".

4.1.4.4 Modifier pour lire "(Supprimé)".

4.1.6 Supprimer le Nota.

4.1.6.2 Supprimer les deuxième et troisième phrases ("Les récipients à pression devant contenir le No ONU 1001 acétylène, ... compatible avec les récipients à pression.").

4.1.6.4 Remplacer "6.2.1.6" par "6.2.1.6 et 6.2.3.5, respectivement".

4.1.6.8 Supprimer le paragraphe d) et renommer les paragraphes e) et f) en conséquence. Au nouveau paragraphe e) ajouter la nouvelle phrase suivante: "Pour les récipients à pression portant la marque "UN", l'emballage préparé pour le transport doit pouvoir satisfaire à l'épreuve de chute définie au paragraphe 6.1.5.3, le niveau d'épreuve étant celui du groupe d'emballage I."

- 4.1.6.10 Remplacer "6.2.1.6" par "6.2.1.6 et 6.2.3.5, respectivement".
- 4.1.6.14 Dans le tableau, supprimer la référence à la norme "EN 1795:1997".
- Dans le tableau, dans la colonne "Référence", remplacer "ISO 11621:1997" par "ISO 11621:2005" et remplacer "EN 962:1996/A2:2000" par "EN 962:1996 + A2:2000".
- 4.1.8.2 Remplacer "liquides doivent être placés dans des emballages, y compris des GRV," par "liquides doivent seulement être placés dans des emballages".
- 4.1.8.3 Supprimer "Pour les Nos ONU 2814 et 2900," et "et d'affectation au No ONU 2814 ou 2900".
- 4.1.8.4 Supprimer "complètement" et ajouter "pour éliminer tout danger" après "stérilisé".
- 4.1.8.5 Remplacer par le texte du 6.3.2.8 actuel.
- 4.1.8.6 Insérer un nouveau paragraphe 4.1.8.6 pour lire comme suit:
- "4.1.8.6 Les paragraphes 4.1.8.1 à 4.1.8.5 s'appliquent uniquement aux matières infectieuses de la catégorie A (Nos ONU 2814 et 2900). Ils ne s'appliquent pas au No ONU 3373 matière biologique, catégorie B (voir instruction d'emballage P650 du 4.1.4.1), ni au No ONU 3291 déchet d'hôpital non spécifié, n.s.a. ou déchet (bio)médical, n.s.a. ou déchet médical réglementé, n.s.a.".
- 4.1.8.7 Insérer un nouveau paragraphe 4.1.8.7 pour lire comme suit:
- "4.1.8.7 Pour le transport de matériel animal, les emballages ou les GRV qui ne sont pas expressément autorisés par l'instruction d'emballage applicable ne doivent pas être utilisés pour le transport d'une matière ou d'un objet sauf avec l'agrément spécial de l'autorité compétente du pays d'origine³ et à condition que:
- a) L'emballage de remplacement soit conforme aux prescriptions générales de cette partie;
 - b) Lorsque l'instruction d'emballage indiquée dans la colonne (8) du tableau A du chapitre 3.2 le précise, l'emballage de remplacement satisfasse aux prescriptions de la partie 6;
 - c) L'autorité compétente du pays d'origine³ établisse que l'emballage de remplacement présente au moins le même niveau de sécurité que celui qui aurait été atteint si la matière avait été emballée conformément à une méthode indiquée dans l'instruction d'emballage particulière mentionnée dans la colonne (8) du tableau A du chapitre 3.2; et

³ Si le pays d'origine n'est pas une Partie contractante à l'ADR, l'autorité compétente de la première Partie contractante à l'ADR touchée par l'envoi.

- d) Un exemplaire de l'agrément de l'autorité compétente accompagne chaque expédition ou que le document de transport mentionne que l'emballage de remplacement a été agréé par l'autorité compétente."

4.1.9.1.1 Remplacer "2.2.7.7.1" par "2.2.7.2.2, 2.2.7.2.4.1, 2.2.7.2.4.4, 2.2.7.2.4.5, 2.2.7.2.4.6, disposition spéciale 336 du Chapitre 3.3 et 4.1.9.3".

Ajouter à la fin: "Les types de colis pour les matières radioactives visés par l'ADR sont les suivants:

- a) Colis exceptés (voir 1.7.1.5);
- b) Colis industriel du type 1 (Colis du type IP-1);
- c) Colis industriel du type 2 (Colis du type IP-2);
- d) Colis industriel du type 3 (Colis du type IP-3);
- e) Colis du type A;
- f) Colis du type B(U);
- g) Colis du type B(M);
- h) Colis du type C.

Les colis contenant des matières fissiles ou de l'hexafluorure d'uranium sont soumis à des prescriptions supplémentaires."

4.1.9.1.3 Modifier la première phrase pour lire comme suit:

"Un colis, à l'exception d'un colis excepté, ne doit contenir aucun article autre que ceux qui sont nécessaires pour l'emploi de la matière radioactive."

4.1.9.1.6 à 4.1.9.1.11 Insérer des nouveaux paragraphes suivants:

"4.1.9.1.6 Avant la première expédition de tout colis, les prescriptions ci-après doivent être respectées:

- a) Si la pression de calcul de l'enveloppe de confinement dépasse 35 kPa (manométrique), il faut vérifier que l'enveloppe de confinement de chaque colis satisfait aux prescriptions de conception approuvées relatives à la capacité de l'enveloppe de conserver son intégrité sous cette pression;
- b) Pour chaque colis du type B(U), du type B(M) et du type C et pour chaque colis contenant des matières fissiles, il faut vérifier que l'efficacité de la protection et du confinement et, le cas échéant, les caractéristiques de transfert de chaleur et l'efficacité du système d'isolement, se situent dans les limites applicables ou spécifiées pour le modèle agréé;
- c) Pour les colis contenant des matières fissiles, lorsque pour satisfaire aux prescriptions énoncées au 6.4.11.1 des poisons neutroniques sont expressément inclus comme composants du colis, il faut procéder à des vérifications qui permettront de confirmer la présence et la répartition de ces poisons neutroniques.

- 4.1.9.1.7 Avant chaque expédition de tout colis, les prescriptions ci-après doivent être respectées:
- a) Pour tout colis, il faut vérifier que toutes les prescriptions énoncées dans les dispositions pertinentes de l'ADR sont respectées;
 - b) Il faut vérifier que les prises de levage qui ne satisfont pas aux prescriptions énoncées au 6.4.2.2 ont été enlevées ou autrement rendues inutilisables pour le levage du colis, conformément au 6.4.2.3;
 - c) Pour chaque colis nécessitant l'agrément de l'autorité compétente, il faut vérifier que toutes les prescriptions spécifiées dans les certificats d'agrément sont respectées;
 - d) Les colis du type B(U), du type B(M) et du type C doivent être conservés jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment proches de l'état d'équilibre pour que soit prouvée la conformité aux conditions de température et de pression prescrites, à moins qu'une dérogation à ces prescriptions n'ait fait l'objet d'un agrément unilatéral;
 - e) Pour les colis du type B(U), du type B(M) et du type C, il faut vérifier par un contrôle et/ou des épreuves appropriées que toutes les fermetures, vannes et autres orifices de l'enveloppe de confinement par lesquels le contenu radioactif pourrait s'échapper sont fermés convenablement et, le cas échéant, scellés de la façon dont ils l'étaient au moment des épreuves de conformité aux prescriptions des 6.4.8.8 et 6.4.10.3;
 - f) Pour chaque matière radioactive sous forme spéciale, il faut vérifier que toutes les prescriptions énoncées dans le certificat d'approbation et les dispositions pertinentes de l'ADR sont respectées;
 - g) Pour les colis contenant des matières fissiles, la mesure indiquée au 6.4.11.4 b) et les épreuves de contrôle de la fermeture de chaque colis indiquées au 6.4.11.7 doivent être faites s'il y a lieu;
 - h) Pour chaque matière radioactive faiblement dispersable, il faut vérifier que toutes les prescriptions énoncées dans le certificat d'agrément et les dispositions pertinentes de l'ADR sont respectées.
- 4.1.9.1.8 L'expéditeur doit également avoir en sa possession un exemplaire des instructions concernant la fermeture du colis et les autres préparatifs de l'expédition avant de procéder à une expédition dans les conditions prévues par les certificats.
- 4.1.9.1.9 Sauf pour les envois sous utilisation exclusive, le TI de tout colis ou suremballage ne doit pas dépasser 10, et le CSI de tout colis ou suremballage ne doit pas dépasser 50.

4.1.9.1.10 Sauf pour les colis ou les suremballages transportés sous utilisation exclusive dans les conditions spécifiées au 7.5.11, CV33 (3.5) a), l'intensité de rayonnement maximale en tout point de toute surface externe d'un colis ou d'un suremballage ne doit pas dépasser 2 mSv/h.

4.1.9.1.11 L'intensité de rayonnement maximale en tout point de toute surface externe d'un colis ou d'un suremballage sous utilisation exclusive ne doit pas dépasser 10 mSv/h.".

4.1.9.2.3 À l'alinéa b), remplacer "2.2.7.2" par "2.2.7.1.2".
À l'alinéa c), remplacer "2.2.7.5 a) i)" par "2.2.7.2.3.2 a) i)".

4.1.9.3 Insérer une nouvelle sous-section pour lire comme suit:

"4.1.9.3 Colis contenant des matières fissiles

À moins qu'ils ne soient pas classés comme matières fissiles selon le 2.2.7.2.3.5, les colis contenant des matières fissiles ne doivent pas contenir:

- a) Une masse de matières fissiles différente de celle qui est autorisée pour le modèle de colis;
- b) Des radionucléides ou des matières fissiles différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis; ou
- c) Des matières sous une forme géométrique ou dans un état physique ou une forme chimique ou dans un agencement différents de ceux qui sont autorisés pour le modèle de colis;

comme spécifié dans leurs certificats d'agrément lorsque cela s'applique."

4.1.10.4 **MP24** Insérer trois nouvelles lignes pour les Nos ONU 0505, 0506 et 0507 comme suit:

- Pour le No ONU 0505, la lettre B doit être ajoutée à l'intersection avec les Nos ONU 0054, 0186, 0191, 0194, 0195, 0197, 0238, 0240, 0312, 0373, 0405, 0428, 0429, 0430, 0431, 0432, 0506 et 0507;
- Pour le No ONU 0506, la lettre B doit être ajoutée à l'intersection avec les Nos ONU 0054, 0186, 0191, 0194, 0195, 0197, 0238, 0240, 0312, 0373, 0405, 0428, 0429, 0430, 0431, 0432, 0505 et 0507;
- Pour le No ONU 0507, la lettre B doit être ajoutée à l'intersection avec les Nos ONU 0054, 0186, 0191, 0194, 0195, 0197, 0238, 0240, 0312, 0373, 0405, 0428, 0429, 0430, 0431, 0432, 0505 et 0506.

Insérer trois nouvelles colonnes en conséquence en transposant les nouvelles lignes.

Chapitre 4.2

4.2.5.2.6 **T23** Pour le No ONU 3119, dans la rubrique Peroxyde de bis (triméthyl-3,5,5 hexanoyle) à 38% au plus dans un diluant du type A, ajouter "ou B" après "type A".

Insérer la nouvelle rubrique suivante:

No ONU	MATIÈRE	Pression d'épreuve minimale (bar)	Épaisseur minimale du réservoir (en mm d'acier de référence)	Orifices en partie basse	Dispositifs de décompression	Taux de remplissage	Température de régulation	Température critique
3119	Peroxyneodécanoate de tert-amyle, à 47% au plus dans un diluant du type A						-10 °C	-5 °C

4.2.5.3 **TP12** Modifier pour lire comme suit:

"**TP12** (Supprimé)".

Ajouter la nouvelle disposition spéciale suivante:

"**TP35** L'instruction de transport en citernes mobiles T14 prescrite dans l'ADR applicable jusqu'au 31 décembre 2008 pourra encore être appliquée jusqu'au 31 décembre 2014."

Chapitre 4.3

4.3.2.2.4 Modifier pour lire comme suit:

"4.3.2.2.4 Les réservoirs destinés au transport de matières à l'état liquide ou de gaz liquéfiés ou de gaz liquéfiés réfrigérés qui ne sont pas partagés en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de cloisons ou de brise-flots doivent être remplis à au moins 80% ou au plus 20% de leur capacité.

Cette prescription ne s'applique pas:

- aux liquides d'une viscosité cinématique à 20 °C d'au moins 2 680 mm²/s;
- aux matières fondues d'une viscosité cinématique à la température de remplissage d'au moins 2 680 mm²/s;
- au No ONU 1963, HÉLIUM LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ et No ONU 1966 HYDROGÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ."

4.3.3.2.5 Dans le tableau pour le No ONU 1017, remplacer "2TC" par "2TOC" dans la colonne "Code de classification".

PARTIE 5

Chapitre 5.1

- 5.1.2.1 a) Modifier le texte après l'alinéa ii) pour lire comme suit: "à moins que les numéros ONU et les étiquettes représentatives de toutes les marchandises dangereuses contenues dans le suremballage soient visibles, excepté lorsque cela est requis au 5.2.2.1.11. Lorsqu'un même numéro ONU ou une même étiquette ... (*reste inchangé*)".
- 5.1.3.2 Remplacer "Les citernes et les GRV" par "Les emballages, y compris les GRV, et les citernes".
- 5.1.5.1 Supprimer. Renuméroter en conséquence les paragraphes 5.1.5.2 à 5.1.5.3.3 et dans la section 5.1.5, modifier tous les renvois aux paragraphes renumérotés, comme approprié.
- 5.1.5.2.2 (5.1.5.3.2 actuel) Supprimer le texte après "requis".
- 5.1.5.3 Insérer une nouvelle sous-section 5.1.5.3 pour lire comme suit:
- "5.1.5.3 *Détermination de l'indice de transport (TI) et de l'indice de sûreté-criticité (CSI)***
- 5.1.5.3.1 Le TI pour un colis, un suremballage ou un conteneur ou pour des matières LSA-I ou des objets SCO-I non emballés est le nombre obtenu de la façon suivante:
- a) On détermine l'intensité de rayonnement maximale en millisieverts par heure (mSv/h) à une distance de 1 m des surfaces externes du colis, du suremballage ou du conteneur, ou des matières LSA-I et des objets SCO-I non emballés. Le nombre obtenu doit être multiplié par 100 et le nombre qui en résulte constitue l'indice de transport. Pour les minerais et les concentrés d'uranium et de thorium, l'intensité de rayonnement maximale en tout point situé à 1 m de la surface externe du chargement peut être considérée comme égale à:
- 0,4 mSv/h pour les minerais et les concentrés physiques d'uranium et de thorium;
- 0,3 mSv/h pour les concentrés chimiques de thorium;
- 0,02 mSv/h pour les concentrés chimiques d'uranium autres que l'hexafluorure d'uranium;
- b) Pour les citernes et les conteneurs, et les matières LSA-I et les objets SCO-I non emballés, le nombre obtenu à la suite de l'opération a) doit être multiplié par le facteur approprié du tableau 5.1.5.3.1;

- c) Le nombre obtenu à la suite des opérations a) et b) ci-dessus doit être arrondi à la première décimale supérieure (par exemple 1,13 devient 1,2), sauf qu'un nombre égal ou inférieur à 0,05 peut être ramené à zéro.

Tableau 5.1.5.3.1: Facteurs de multiplication pour les citernes, les conteneurs et les matières LSA-I et objets SCO-I non emballés

Dimensions du chargement ^a	Facteur de multiplication
Jusqu'à 1 m ²	1
De plus de 1 à 5 m ²	2
De plus de 5 à 20 m ²	3
Plus de 20 m ²	10

^a Aire de la plus grande section du chargement.

- 5.1.5.3.2 L'indice de transport pour chaque suremballage, conteneur ou véhicule doit être déterminé soit en additionnant les indices de transport pour l'ensemble des colis contenus, soit en mesurant directement l'intensité de rayonnement, sauf dans le cas des suremballages non rigides pour lesquels le TI doit être déterminé seulement en additionnant les TI de tous les colis.
- 5.1.5.3.3 Le CSI de chaque suremballage ou conteneur doit être déterminé en additionnant les CSI de tous les colis contenus. La même procédure doit être appliquée pour la détermination de la somme totale des CSI dans un envoi ou à bord d'un véhicule.
- 5.1.5.3.4 Les colis et les suremballages doivent être classés dans l'une des catégories I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE, conformément aux conditions spécifiées au tableau 5.1.5.3.4 et aux prescriptions ci-après:
- Pour déterminer la catégorie dans le cas d'un colis ou d'un suremballage, il faut tenir compte à la fois du TI et de l'intensité de rayonnement en surface. Lorsque d'après le TI le classement devrait être fait dans une catégorie, mais que d'après l'intensité de rayonnement en surface le classement devrait être fait dans une catégorie différente, le colis ou le suremballage est classé dans la plus élevée des deux catégories. À cette fin, la catégorie I-BLANCHE est considérée comme la catégorie la plus basse;
 - Le TI doit être déterminé d'après les procédures spécifiées aux 5.1.5.3.1 et 5.1.5.3.2;
 - Si l'intensité de rayonnement en surface est supérieure à 2 mSv/h, le colis ou le suremballage doit être transporté sous utilisation exclusive et compte tenu des dispositions du 7.5.11, CV33 (1.3) et (3.5) a);
 - Un colis dont le transport est autorisé par arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE sauf spécification contraire dans le certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle (voir 2.2.7.2.4.6);

- e) Un suremballage dans lequel sont rassemblés des colis transportés sous arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE sauf spécification contraire dans le certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle (voir 2.2.7.2.4.6).

Tableau 5.1.5.3.4: Catégories de colis et de suremballages

Conditions		
TI	Intensité de rayonnement maximale en tout point de la surface externe	Catégorie
0 ^a	Pas plus de 0,005 mSv/h	I-BLANCHE
Plus de 0 mais pas plus de 1 ^a	Plus de 0,005 mSv/h mais pas plus de 0,5 mSv/h	II-JAUNE
Plus de 1 mais pas plus de 10	Plus de 0,5 mSv/h mais pas plus de 2 mSv/h	III-JAUNE
Plus de 10	Plus de 2 mSv/h mais pas plus de 10 mSv/h	III-JAUNE ^b

^a Si le TI mesuré n'est pas supérieur à 0,05, sa valeur peut être ramenée à zéro, conformément au 5.1.5.3.1 c).

^b Doivent aussi être transportés sous utilisation exclusive."

Chapitre 5.2

5.2.1.6 Dans le Nota 1, remplacer "6.2.1.7" par "6.2.2.7".
Dans le Nota 2, remplacer "6.2.1.8" par "6.2.2.8".

5.2.1.7.7 Remplacer "RADIOACTIF LSA-I" par "RADIOACTIVE LSA-I" et "RADIOACTIF SCO-I" par "RADIOACTIVE SCO-I".

Ajouter la nouvelle sous-section suivante:

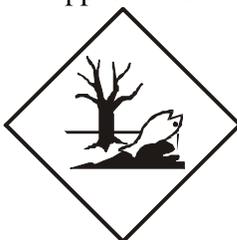
"5.2.1.8 Dispositions spéciales pour le marquage des matières dangereuses pour l'environnement

5.2.1.8.1 Les colis renfermant des matières dangereuses pour l'environnement satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10 doivent porter, de manière durable, la marque "matière dangereuse pour l'environnement" telle qu'elle est représentée au 5.2.1.8.3, à l'exception des emballages simples et des emballages intérieurs d'emballages combinés d'une contenance:

- inférieure ou égale à 5 l pour les liquides; ou
- inférieure ou égale à 5 kg pour les solides.

5.2.1.8.2 La marque "matière dangereuse pour l'environnement" doit être apposée à côté des marques prescrites au 5.2.1.1. Les prescriptions des 5.2.1.2 et 5.2.1.4 doivent être respectées.

- 5.2.1.8.3 La marque "matière dangereuse pour l'environnement" doit être celle représentée ci-dessous. Ses dimensions doivent être de 100 mm × 100 mm, sauf pour les colis dont les dimensions obligent à apposer des marques plus petites.



Signe conventionnel (poisson et arbre): noir sur blanc ou sur fond contrasté adapté".

- 5.2.1.9.2 a) Supprimer "fermés".
- 5.2.2.1.11.1 Dans la première phrase, remplacer "à l'exception du cas prévu au 5.3.1.1.3 pour les grands conteneurs et citernes" par "excepté lorsque des modèles agrandis d'étiquettes sont utilisés conformément au 5.3.1.1.3" et remplacer "(voir 2.2.7.8.4)" par "(voir 5.1.5.3.4)".
- 5.2.2.1.11.2 a) i) Remplacer "2.2.7.7.2.1" par "2.2.7.2.2.1".
- 5.2.2.1.11.2 d) Remplacer "voir sous 2.2.7.6.1.1 et 2.2.7.6.1.2" par "le numéro déterminé conformément aux 5.1.5.3.1 et 5.1.5.3.2".
- 5.2.2.2.1 Ajouter la nouvelle deuxième phrase suivante:
"Les modèles correspondants requis pour les autres modes de transport, présentant des variations mineures qui n'affectent pas le sens évident de l'étiquette peuvent également être acceptés."
- 5.2.2.2.1.1 Remplacer "Elles portent une ligne tracée à 5 mm du bord, de même couleur que le signe conventionnel." par "Elles portent une ligne tracée à 5 mm à l'intérieur du bord. Dans la moitié supérieure de l'étiquette la ligne doit avoir la même couleur que le signe conventionnel et dans la moitié inférieure elle doit avoir la même couleur que le chiffre dans le coin inférieur."
- 5.2.2.2.1.2 Remplacer "ISO 7225:1994" par "ISO 7225:2005" et "ISO 7225" par "ISO 7225:2005".
- 5.2.2.2.1.3 Modifier pour lire comme suit:
- "5.2.2.2.1.3 Sauf pour les étiquettes des divisions 1.4, 1.5 et 1.6 de la classe 1, la moitié supérieure des étiquettes doit contenir le signe conventionnel, et la moitié inférieure doit contenir:
- a) pour les classes 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 et 9, le numéro de la classe;
 - b) pour les classes 4.1, 4.2 et 4.3, le chiffre 4;

- c) pour les classes 6.1 et 6.2, le chiffre 6.

Les étiquettes peuvent contenir du texte comme le numéro ONU ou des mots décrivant le risque (par exemple "inflammable") conformément au 5.2.2.2.1.5 à condition que ce texte ne masque pas ou ne diminue pas l'importance des autres informations devant figurer sur l'étiquette."

- 5.2.2.2.1.4 Modifier pour lire comme suit:

"5.2.2.2.1.4 De plus, sauf pour les divisions 1.4, 1.5 et 1.6, les étiquettes de la classe 1 doivent porter dans leur moitié inférieure, au-dessus du numéro de la classe, le numéro de la division et la lettre du groupe de compatibilité de la matière ou de l'objet. Les étiquettes des divisions 1.4, 1.5 et 1.6 doivent porter dans leur moitié supérieure le numéro de la division, et dans leur moitié inférieure le numéro de la classe et la lettre du groupe de compatibilité."

- 5.2.2.2.1.6 À l'alinéa a), supprimer "et".

Insérer un nouvel alinéa c) pour lire comme suit:

"c) l'étiquette de la classe 5.2, sur laquelle le signe conventionnel peut figurer en blanc; et".

Renommer l'alinéa c) existant en tant que d).

- 5.2.2.2.2 Sous les étiquettes No 2.1, remplacer "5.2.2.2.1.6 c)" par "5.2.2.2.1.6 d)".

Chapitre 5.3

- 5.3.1.1.6 Ajouter un nouveau paragraphe 5.3.1.1.6 pour lire comme suit:

"5.3.1.1.6 Lorsque le placardage est apposé sur des dispositifs à volets rabattables, ceux-ci doivent être conçus et assurés de façon à exclure tout rabattement ou détachement de leur support pendant le transport (notamment résultant de chocs ou d'actes non intentionnels)."

- 5.3.1.7.1 a) Modifier pour lire comme suit:

"a) Avoir au moins 250 mm sur 250 mm, avec une ligne tracée à 12,5 mm du bord et parallèle au côté. Dans la moitié supérieure de l'étiquette la ligne doit avoir la même couleur que le signe conventionnel et dans la moitié inférieure elle doit avoir la même couleur que le chiffre dans le coin inférieur;"

- 5.3.2.1.4 Dans la première phrase, remplacer "matières dangereuses solides en vrac" par "matières solides ou des objets non emballés".

5.3.2.1.5 Ajouter un nouveau Nota pour lire comme suit:

"NOTA: Il n'est pas nécessaire d'appliquer ce paragraphe au marquage avec des panneaux orange de véhicules couverts ou bâchés, transportant des citernes d'une capacité maximale de 3 000 litres."

5.3.2.1.6 Au début, remplacer "matière" par "matière dangereuse et aucune matière non-dangereuse". À la fin, insérer "pour cette matière" après "du chapitre 3.2".

5.3.2.2.1 Dans le premier paragraphe, après "d'une durée de 15 minutes.", ajouter une nouvelle quatrième phrase pour lire comme suit: "Il doit rester apposé quelle que soit l'orientation du véhicule."

5.3.2.2.1 La dernière phrase du premier paragraphe ("Si la taille... le liseré noir.") devient le nouveau deuxième paragraphe. Insérer la nouvelle phrase suivante à la fin de ce nouveau paragraphe: "Dans ce cas, pour une matière radioactive emballée transportée sous utilisation exclusive, seul le numéro ONU est nécessaire et la taille des chiffres prévue au 5.3.2.2.2 peut être réduite à 65 mm de haut et 10 mm d'épaisseur."

5.3.2.2.2 Ajouter le texte suivant à la fin:
"Les chiffres et lettres interchangeables sur les panneaux représentant le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent rester en place durant le transport et quelle que soit l'orientation du véhicule."

5.3.2.2.5 Ajouter un nouveau paragraphe 5.3.2.2.5 pour lire comme suit:

"5.3.2.2.5 Lorsque le panneau orange est apposé sur des dispositifs à volets rabattables, ceux-ci doivent être conçus et assurés de façon à exclure tout rabattement ou détachement de leur support pendant le transport (notamment résultant de chocs ou d'actes non intentionnels)."

5.3.2.3.2 Ajouter à la fin de la description de la signification du numéro d'identification 423 ", ou matière solide inflammable réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide auto-échauffante réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables".

Modifier la description de la signification du numéro d'identification X423 pour lire comme suit: "matière solide réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide inflammable réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide auto-échauffante réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables¹".

Ajouter après la rubrique "43":

¹ L'eau ne doit pas être utilisée, sauf sur autorisation des experts.

"X432 matière solide spontanément inflammable (pyrophorique), réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables¹"

Ajouter les nouvelles sections 5.3.4 à 5.3.6 suivantes:

"5.3.4 (Réservé)

5.3.5 (Réservé)

5.3.6 Marque "matière dangereuse pour l'environnement"

Lorsque une plaque-étiquette doit être apposée conformément aux dispositions de la section 5.3.1, les conteneurs, les CGEM, les conteneurs-citernes, les citernes mobiles et les véhicules renfermant des matières dangereuses pour l'environnement satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10 doivent porter la marque "matière dangereuse pour l'environnement" telle qu'elle est représentée au 5.2.1.8.3. Les dispositions de la section 5.3.1 relatives aux plaques-étiquettes s'appliquent mutatis mutandis à la marque."

Chapitre 5.4

5.4.1.1.1 À l'alinéa f), le Nota existant devient "Nota 1". Ajouter un nouveau "Nota 2" pour lire comme suit:

"NOTA 2: Pour les marchandises dangereuses contenues dans des machines ou des équipements spécifiés dans la présente annexe, la quantité indiquée doit être la quantité totale de marchandises dangereuses contenue à l'intérieur en kilogrammes ou en litres suivant le cas."

Ajouter deux nouveaux alinéas j) et k) pour lire comme suit:

"j) (Réservé)

k) Le cas échéant, le code de restriction en tunnels qui figure dans la colonne (15) du tableau A du chapitre 3.2, en majuscules et entre parenthèses. Il n'est pas nécessaire de faire figurer le code de restriction en tunnels dans le document de transport lorsque qu'il est connu par avance que le transport n'empruntera pas un tunnel auquel s'appliquent des restrictions au passage de véhicules transportant des marchandises dangereuses."

Dans le dernier paragraphe, remplacer "et d)" par ", d) et k)" et ajouter ", k)" après "c), d)".

Dans les exemples, ajouter ", (C/D)" après "I" (deux fois).

¹ L'eau ne doit pas être utilisée, sauf sur autorisation des experts.

5.4.1.1.2 Dans la deuxième phrase, ajouter ", à l'exception des dispositions du 5.4.1.1.1 k)" après "exigés dans le document de transport".

5.4.1.1.3 Dans les exemples, ajouter ", (D/E)" après "II" (quatre fois).

Ajouter la phrase suivante à la fin:

"Si la disposition concernant les déchets énoncée au 2.1.3.5.5 est appliquée, les indications suivantes doivent être ajoutées à la désignation officielle:

"DÉCHETS CONFORMES AU 2.1.3.5.5" (par exemple "No ONU 3264, LIQUIDE INORGANIQUE, CORROSIF, ACIDE, N.S.A., 8, II, DÉCHETS CONFORMES AU 2.1.3.5.5").

Il n'est pas nécessaire d'ajouter le nom technique prescrit au chapitre 3.3, disposition spéciale 274."

5.4.1.1.6.2.2 Dans la première phrase, ajouter "et k)" après "à d)".

Dans les exemples, ajouter ", (C/D)" après "I" (deux fois).

5.4.1.1.6.4 Ajouter un nouveau paragraphe pour lire comme suit:

"5.4.1.1.6.4 Pour le transport de citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables, véhicules-batteries, conteneurs-citernes et CGEM dans les conditions du 4.3.2.4.4, la mention suivante doit être portée dans le document de transport: "Transport selon 4.3.2.4.4".

5.4.1.1.11 Modifier pour lire comme suit:

"5.4.1.1.11 *Dispositions spéciales pour le transport de GRV ou de citernes mobiles après la date d'expiration de la validité de la dernière épreuve ou inspection périodique ou du dernier contrôle périodique*

Pour les transports conformément au 4.1.2.2 b), 6.7.2.19.6 b), 6.7.3.15.6 b) ou 6.7.4.14.6 b), le document de transport doit porter la mention suivante: "Transport conformément au 4.1.2.2 b)", "Transport conformément au **6.7.2.19.6 b)**", "**Transport conformément au 6.7.3.15.6 b)**" ou "**Transport conformément au 6.7.4.14.6 b)**", selon le cas."

5.4.1.2.5.1 Dans la première phrase, ajouter "et k)" après "à c)".

5.4.1.4.2 Modifier la note de bas de page 2 pour lire comme suit:

"² Lorsqu'elles sont utilisées, les recommandations pertinentes du Centre des Nations Unies pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques (CEFACT-ONU) peuvent être consultées, en particulier la Recommandation No 1 (Formule-cadre des Nations Unies pour les documents commerciaux)

(ECE/TRADE/137, édition 81.3) et son annexe d'information "UN Layout Key for Trade Documents - Guidelines for Applications" (ECE/TRADE/270, édition 2002), la Recommandation No 11 (Aspects documentaires du transport international des marchandises dangereuses) (ECE/TRADE/204, édition 96.1 – en cours de révision) et la Recommandation No 22 (Formule-cadre pour les instructions d'expédition normalisées) (ECE/TRADE/168, édition 1989). Voir également le Résumé des recommandations du CEFAC-ONU concernant la facilitation du commerce (ECE/TRADE/346, édition 2006) et la publication "United Nations Trade Data Elements Directory" (UNTDDED) (ECE/TRADE/362, édition 2005).".

5.4.1.1.10

à 5.4.1.1.10.2 Modifier pour lire comme suit: "5.4.1.1.10 (*Supprimé*)".

5.4.2 Dans la note de bas de page 4, ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin: "Les signatures en fac-similé sont autorisées lorsque les lois et les réglementations applicables leur reconnaissent une validité juridique." et ajouter:

"5.4.2.3 Lorsque la documentation relative aux marchandises dangereuses est présentée au transporteur à l'aide de techniques de transmission fondées sur le traitement électronique de l'information (TEI) ou l'échange de données informatisé (EDI), la ou les signature(s) peuvent être remplacées par le ou les nom(s) (en majuscules) de la ou des personne(s) qui ont le droit de signer."

5.4.3.1 Modifier la première phrase pour lire comme suit:
"En tant qu'aide en situation d'urgence lors d'un accident pouvant survenir au cours du transport, les consignes écrites sous la forme spécifiée au 5.4.3.4 doivent se trouver à portée de main à l'intérieur de la cabine de l'équipage du véhicule."

Supprimer les alinéas a) à f).

5.4.3.2 à 5.4.3.8 Modifier les 5.4.3.2 à 5.4.3.4 pour lire comme suit et supprimer les 5.4.3.5 à 5.4.3.8:

"5.4.3.2 Ces consignes doivent être remises par le transporteur à l'équipage du véhicule avant le départ, dans une (des) langue(s) que chaque membre peut lire et comprendre. Le transporteur doit s'assurer que chaque membre de l'équipage du véhicule concerné comprend correctement les consignes et est capable de les appliquer.

5.4.3.3 Avant le départ, les membres de l'équipage du véhicule doivent s'enquérir des marchandises dangereuses chargées à bord et consulter les consignes écrites sur les mesures à prendre en cas d'urgence ou d'accident."

5.4.3.4 Les consignes écrites doivent correspondre au modèle de quatre pages suivant, tant sur la forme que sur le fond.

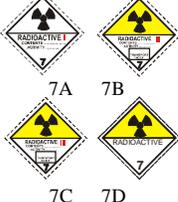
CONSIGNES ÉCRITES

Mesures à prendre en cas d'urgence ou d'accident

En cas d'urgence ou d'accident pouvant survenir au cours du transport, les membres de l'équipage du véhicule doivent prendre les mesures suivantes si possible et sans prendre de risque:

- Déclencher le système de freinage, couper le moteur et déconnecter la batterie en actionnant le coupe-circuit, s'il existe;
- Éviter les sources d'inflammation, en particulier ne pas fumer ni allumer un quelconque équipement électrique;
- Informer les services d'urgence appropriés, en leur fournissant autant de renseignements que possible sur l'incident ou l'accident et sur les matières en présence;
- Revêtir le boudrier fluorescent et mettre en place comme il convient les signaux d'avertissement autoporteurs;
- Tenir les documents de transport à disposition pour l'arrivée des secours;
- Ne pas marcher dans les substances répandues au sol ni les toucher et éviter d'inhaler les émanations, les fumées, les poussières et les vapeurs en restant au vent;
- Là où il est possible de le faire sans danger, utiliser les extincteurs pour neutraliser tout début d'incendie sur les pneus, les freins ou dans le compartiment moteur;
- Les membres de l'équipage du véhicule ne doivent pas tenter de neutraliser les incendies qui se déclarent dans les compartiments de chargement;
- Là où il est possible de le faire sans danger, utiliser un équipement de bord pour empêcher les fuites de matières dans l'environnement aquatique ou dans le système d'égout et pour contenir les déversements;
- Quitter les abords de l'accident ou de la situation d'urgence, inciter les autres personnes sur place à quitter les lieux et suivre les conseils des services d'urgence;
- Ôter tout vêtement contaminé et tout équipement de protection contaminé après usage et le mettre au rebut de manière sûre.

Indications supplémentaires à l'intention des membres des équipages de véhicules sur les caractéristiques de danger des marchandises dangereuses par classe et sur les mesures à prendre en fonction des circonstances prédominantes		
Étiquettes et panneaux de danger	Caractéristiques de danger	Indications supplémentaires
(1)	(2)	(3)
Matières et objets explosifs  1.5 1.6	Présentent un large éventail de propriétés et d'effets tels que détonation massive, projection de fragments, incendie/flux de chaleur intense, formation de lumière aveuglante, bruit fort ou fumée. Sensible aux chocs et/ou aux impacts et/ou à la chaleur.	Se mettre à l'abri en se tenant à l'écart des fenêtres.
Matières et objets explosifs  1.4	Léger risque d'explosion et d'incendie.	Se mettre à l'abri.
Gaz inflammables  2.1	Risque d'incendie. Risque d'explosion. Peut être sous pression. Risque d'asphyxie. Peut causer des brûlures et/ou des engelures. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Gaz non inflammables, non toxiques  2.2	Risque d'asphyxie. Peut être sous pression. Peut causer des engelures. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Gaz toxiques  2.3	Risque d'intoxication. Peut être sous pression. Peut causer des brûlures et/ou des engelures. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Utiliser le masque d'évacuation d'urgence. Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses.
Liquides inflammables  3	Risque d'incendie. Risque d'explosion. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Se mettre à l'abri. Se tenir à l'écart des zones basses. Empêcher les fuites de matières de s'écouler dans les eaux environnantes ou le système d'égout.
Matières solides inflammables, matières autoréactives et explosifs désensibilisés  4.1	Risque d'incendie. Les matières inflammables ou combustibles peuvent prendre feu en cas de chaleur, d'étincelles ou de flammes. Peut contenir des matières autoréactives risquant une décomposition exothermique sous l'effet de la chaleur, lors de contact avec d'autres substances (acides, composés de métaux lourds ou amines), de frictions ou de choc. Cela peut entraîner des émanations de gaz ou de vapeurs nocifs et inflammables. Les dispositifs de confinement peuvent exploser sous l'effet de la chaleur.	Empêcher les fuites de matières de s'écouler dans les eaux environnantes ou le système d'égout.
Matières sujettes à combustion spontanée  4.2	Risque de combustion spontanée si les emballages sont endommagés ou le contenu répandu. Peut présenter une forte réaction à l'eau.	
Matières émettant des gaz inflammables au contact de l'eau  4.3	Risque d'incendie et d'explosion en cas de contact avec l'eau	Les matières renversées doivent être recouvertes de manière à être tenues à l'écart de l'eau.

Indications supplémentaires à l'intention des membres des équipages de véhicules sur les caractéristiques de danger des marchandises dangereuses par classe et sur les mesures à prendre en fonction des circonstances prédominantes		
Étiquettes et panneaux de danger (1)	Caractéristiques de danger (2)	Indications supplémentaires (3)
Matières oxydables  5.1	Risque d'inflammation et d'explosion. Risque de forte réaction en cas de contact avec des matières inflammables.	Éviter le mélange avec des matières inflammables ou facilement inflammables (par exemple, sciure).
Peroxydes organiques  5.2	Risque de décomposition exothermique en cas de fortes températures, de contact avec d'autres matières (acides, composés de métaux lourds ou amines), de frictions ou de choc. Cela peut entraîner des émanations de gaz ou de vapeurs nocifs et inflammables.	Éviter le mélange avec des matières inflammables ou facilement inflammables (par exemple, sciure).
Matières toxiques  6.1	Risque d'intoxication. Risque pour l'environnement aquatique et les systèmes d'évacuation des eaux usées.	Utiliser le masque d'évacuation d'urgence.
Matières infectieuses  6.2	Risque d'infection. Risque pour l'environnement aquatique et les systèmes d'évacuation des eaux usées.	
Matières radioactives  7A 7B 7C 7D	Risque d'absorption et de radiation externe.	Limiter le temps d'exposition.
Matières fissiles  7E	Risque de réaction nucléaire en chaîne.	
Matières corrosives  8	Risque de brûlures. Peuvent réagir fortement entre elles, avec de l'eau ou avec d'autres substances. Risque pour l'environnement aquatique et les systèmes d'évacuation des eaux usées.	Empêcher les fuites de matières de s'écouler dans les eaux environnantes ou le système d'égout.
Matières et objets dangereux divers  9	Risque de brûlures. Risque d'incendie. Risque d'explosion. Risque pour l'environnement aquatique et les systèmes d'évacuation des eaux usées.	Empêcher les fuites de matières de s'écouler dans les eaux environnantes ou le système d'égout.

NOTA 1: Pour les marchandises dangereuses à risques multiples et pour les chargements en commun, on observera les prescriptions applicables à chaque rubrique.

2: Les indications supplémentaires données ci-dessus peuvent être adaptées pour y faire figurer les classes de marchandises dangereuses et les moyens utilisés pour les transporter.

**Équipements de protection générale et individuelle à porter lors de mesures d'urgence
générales ou comportant des risques particuliers à détenir à bord du véhicule
conformément à la section 8.1.5 de l'ADR**

Toute unité de transport, quel que soit le numéro de l'étiquette de danger, doit avoir à son bord les équipements suivants:

- une cale de roue par véhicule, de dimensions appropriées à la masse maximale du véhicule et au diamètre des roues;
- deux signaux d'avertissement autoporteurs;
- du liquide de rinçage pour les yeux^a; et

pour chacun des membres de l'équipage

- un boudrier fluorescent (semblable par exemple à celui décrit dans la norme européenne EN 471);
- un appareil d'éclairage portatif;
- une paire de gants de protection; et
- un équipement de protection des yeux (e.g. lunettes de protection).

Équipement supplémentaire prescrit pour certaines classes:

- un masque d'évacuation d'urgence^b pour chaque membre de l'équipage du véhicule doit être à bord du véhicule pour les numéros d'étiquette de danger 2.3 ou 6.1;
- une pelle^c;
- une protection de plaque d'égout^c;
- un réservoir collecteur en plastique^c."

^a Non prescrit pour les numéros d'étiquette de danger 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 et 2.3.

^b Uniquement en combinaison avec l'étiquette de danger 6.1.

^c Uniquement en cas de transport de matières liquides.

Chapitre 5.5

5.5.2.2 Ajouter "Le signal de mise en garde exigé dans la présente sous-section doit rester apposé sur le véhicule, le conteneur ou la citerne jusqu'à ce que les dispositions suivantes aient été satisfaites:

- a) Le véhicule, le conteneur ou la citerne ayant subi un traitement de fumigation a été ventilé(e) pour éliminer les concentrations nocives de gaz fumigants; et
- b) Les marchandises ou matériaux ayant été soumis à la fumigation ont été déchargés."

5.5.2.3 Dans le signal de mise en garde pour les engins sous fumigation, ajouter "VENTILÉ LE (date*)" avant "DÉFENSE D'ENTRER".

PARTIE 6

6.1.1.4, 6.3.2.2 (tel que modifié), 6.5.4.1 et 6.6.1.2 À la fin ajouter un nouveau Nota pour lire comme suit:

"NOTA: La norme ISO 16106:2006 "Emballage – Emballage de transport pour marchandises dangereuses – Emballage pour marchandises dangereuses, grands récipients pour vrac (GRV) et grands emballages – Directives pour l'application de la norme ISO 9001" fournit des directives satisfaisantes quant aux procédures pouvant être suivies."

Chapitre 6.1

6.1.2.6 Insérer le nouveau Nota suivant après la liste:

"NOTA: Le terme Plastique inclut aussi d'autres matériaux polymères, tel que le caoutchouc."

6.1.3.1 a) i) Remplacer le texte situé sous le symbole de l'ONU pour les emballages par le texte suivant:

"Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ou 6.6. Il ne doit pas être utilisé pour les emballages qui satisfont seulement aux conditions simplifiées énoncées aux paragraphes 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 et 6.1.5.6 (voir aussi l'alinéa ii) ci-dessous). Pour des emballages en métal marqués en relief les lettres majuscules "UN" peuvent être utilisées au lieu du symbole; ou".

a) ii) Modifier comme suit:

"Le symbole "RID/ADR" pour les emballages composites (verre, porcelaine ou grès) et les emballages métalliques légers qui satisfont aux conditions simplifiées (voir 6.1.1.3, 6.1.5.3.1 e), 6.1.5.3.5 c), 6.1.5.4, 6.1.5.5.1 et 6.1.5.6).

NOTA: Les emballages portant ce symbole sont agréés pour les opérations de transport par chemin de fer, par route et par voies de navigation intérieures qui sont soumises aux dispositions du RID, de l'ADR et de l'ADN respectivement. Ils ne sont pas nécessairement acceptés pour le transport par d'autres modes de transport ou pour les opérations de transport par route, par chemin de fer ou par voies de navigation intérieures qui sont soumises aux dispositions d'autres règlements."

6.1.3.7 Modifier le deuxième paragraphe pour lire comme suit:

"Les marques additionnelles éventuellement autorisées par une autorité compétente ne doivent pas empêcher d'identifier correctement les parties de la marque prescrite au 6.1.3.1."

6.1.5.1.1 Remplacer pour lire comme suit:

Le modèle type de chaque emballage doit être soumis aux épreuves indiquées au 6.1.5 suivant les procédures fixées par l'autorité compétente qui autorise l'attribution de la marque et doit être agréé par cette autorité compétente.

6.1.5.1.2 Ajouter "prescrites au présent chapitre " à la fin de la première phrase.

6.1.5.3.4 Modifier pour lire comme suit:

"6.1.5.3.4 *Aire d'impact*

L'aire d'impact doit être une surface non élastique et horizontale, et doit être:

- intégrale et suffisamment massive pour rester fixe;
- plane, et dépourvue de défauts locaux susceptibles d'influencer les résultats de l'épreuve;
- suffisamment rigide pour rester non déformable dans les conditions d'épreuve et non susceptible d'être endommagée par les épreuves; et
- suffisamment large pour assurer que le colis soumis à l'épreuve tombe entièrement sur sa surface."

Chapitre 6.2

Modifier le Chapitre 6.2 pour lire comme suit:

"CHAPITRE 6.2

PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA CONSTRUCTION DES RÉCIPIENTS À PRESSION, GÉNÉRATEURS D'AÉROSOLS, RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ (CARTOUCHES À GAZ) ET CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENANT UN GAZ LIQUÉFIÉ INFLAMMABLE, ET AUX ÉPREUVES QU'ILS DOIVENT SUBIR

6.2.1 Prescriptions générales

NOTA: Les générateurs, les récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) et les cartouches pour pile à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable sont seulement soumis aux prescriptions du 6.2.6.

6.2.1.1 Conception et construction

6.2.1.1.1 Les récipients à pression et leurs fermetures doivent être conçus, fabriqués, éprouvés et équipés de manière à supporter toutes les conditions normales rencontrées en cours de transport et d'utilisation, y compris la fatigue.

6.2.1.1.2 (*Réservé*)

6.2.1.1.3 L'épaisseur minimale des parois ne doit en aucun cas être inférieure à celle définie dans les normes techniques de conception et de construction.

6.2.1.1.4 Pour les récipients à pression soudés, on ne doit employer que des métaux se prêtant au soudage.

6.2.1.1.5 La pression d'épreuve des bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles doit être conforme à l'instruction d'emballage P200 du 4.2.4.1. Pour les récipients cryogéniques fermés, elle doit être conforme à l'instruction d'emballage P203 du 4.1.4.1.

6.2.1.1.6 Les récipients à pression assemblés dans un cadre doivent être soutenus par une structure et reliés ensemble de façon à former une unité. Ils doivent être fixés de façon à éviter tout mouvement par rapport à l'ensemble structural et tout mouvement risquant de provoquer une concentration de contraintes locales dangereuses. Les ensembles de tuyaux collecteurs (par exemple: tuyaux collecteurs, robinets et manomètres) doivent être conçus et fabriqués de façon à être protégés des chocs et contre les contraintes résultant des conditions normales de transport. Les tuyaux collecteurs doivent subir au moins la même pression d'épreuve que les bouteilles. Pour les gaz liquéfiés toxiques, chaque récipient à pression doit être muni d'un robinet d'isolement pour que chaque récipient à

pression puisse être rempli séparément et qu'aucun échange de contenu ne puisse se produire entre les récipients à pression pendant le transport.

NOTA: Les codes de classification des gaz liquéfiés toxiques sont les suivants: 2T, 2TF, 2TC, 2TO, 2TFC ou 2TOC.

6.2.1.1.7 Tout contact entre des métaux différents qui pourrait provoquer une corrosion par courant galvanique doit être évité.

6.2.1.1.8 *Prescriptions supplémentaires applicables à la construction des récipients cryogéniques fermés pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés*

6.2.1.1.8.1 Les caractéristiques mécaniques du métal utilisé, y compris la résilience et le coefficient de pliage, doivent être établies pour chaque récipient à pression.

NOTA: En ce qui concerne la résilience, la sous-section 6.8.5.3 décrit en détail les prescriptions d'épreuve qui peuvent être utilisées.

6.2.1.1.8.2 Les récipients à pression doivent être isolés thermiquement. L'isolation thermique doit être protégée contre les chocs au moyen d'une jaquette. Si l'espace compris entre la paroi du récipient à pression et la jaquette est vide d'air (isolation par vide d'air), la jaquette doit être conçue pour supporter sans déformation permanente une pression externe d'au moins 100 kPa (1 bar) calculée conformément à un code technique reconnu, ou une pression d'écrasement critique calculée d'au moins 200 kPa (2 bar) (pression manométrique). Si la jaquette est fermée de manière étanche aux gaz (par exemple en cas d'isolation par vide d'air), il doit être prévu un dispositif pour éviter qu'une pression dangereuse ne puisse apparaître dans la couche d'isolation en cas d'insuffisance d'étanchéité du récipient à pression ou de ses équipements. Le dispositif doit empêcher l'entrée d'humidité dans l'isolation.

6.2.1.1.8.3 Les récipients cryogéniques fermés conçus pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés ayant un point d'ébullition inférieur à -182 °C, à la pression atmosphérique, ne doivent pas être constitués de matériaux susceptibles de réagir d'une manière dangereuse avec l'oxygène de l'air ou des atmosphères enrichies en oxygène, lorsque ces matériaux sont situés dans des endroits de l'isolation thermique où il existe un risque de contact avec l'oxygène de l'air ou avec un fluide enrichi en oxygène.

6.2.1.1.8.4 Les récipients cryogéniques fermés doivent être conçus et fabriqués avec des systèmes de levage et d'arrimage appropriés.

6.2.1.1.9 *Prescriptions supplémentaires applicables à la construction des récipients à pression pour le transport de l'acétylène*

Les récipients à pression pour le No ONU 1001 acétylène, dissous, et le No ONU 3374 acétylène, sans solvant, doivent être remplis d'une matière

poreuse, uniformément répartie, d'un type qui est conforme aux prescriptions et qui satisfait aux épreuves définies par l'autorité compétente et qui:

- a) est compatible avec le récipient à pression et ne forme pas de composé nocif ou dangereux ni avec l'acétylène ni avec le solvant dans le cas du No ONU 1001; et
- b) est capable d'empêcher la propagation de la décomposition de l'acétylène dans la matière poreuse.

Dans le cas du No ONU 1001, le solvant doit être compatible avec le récipient à pression.

6.2.1.2 *Matériaux*

6.2.1.2.1 Les parties des récipients à pression et de leurs fermetures se trouvant directement en contact avec des marchandises dangereuses doivent être faites d'un matériau qui ne soit ni altéré ni affaibli par le contenu des récipients et qui ne risque pas de provoquer un effet dangereux, par exemple en catalysant une réaction ou en réagissant avec les marchandises dangereuses.

6.2.1.2.2 Les récipients à pression et leurs fermetures doivent être construits en matériaux conformes aux normes techniques de conception et de construction et aux dispositions d'emballage applicables aux matières destinées au transport. Ces matériaux doivent être résistants à la rupture fragile et à la fissuration par corrosion sous tension, comme indiqué dans les normes techniques de conception et de construction.

6.2.1.3 *Équipement de service*

6.2.1.3.1 À l'exception des dispositifs de décompression, les robinets, tubulures et autres équipements soumis à la pression doivent être conçus et fabriqués de façon que la pression d'éclatement soit au moins 1,5 fois la pression d'épreuve des récipients à pression.

6.2.1.3.2 L'équipement de service doit être disposé ou conçu de façon à empêcher toute avarie risquant de se traduire par la fuite du contenu du récipient à pression en conditions normales de manutention ou de transport. Les parties du tuyau collecteur raccordées aux obturateurs doivent être suffisamment souples pour protéger les robinets et la tuyauterie contre une rupture par cisaillement ou une libération du contenu du récipient à pression. Les robinets de remplissage et de vidange ainsi que tous les capots de protection doivent pouvoir être verrouillés de manière à prévenir toute ouverture intempestive. Les robinets doivent être protégés comme prescrit au 4.1.6.8.

6.2.1.3.3 Les récipients à pression ne pouvant être manutentionnés à la main ou par roulage doivent être équipés de dispositifs (patins, anneaux, sangles) qui garantissent une

manutention sûre avec des moyens mécaniques et qui soient aménagés de telle sorte qu'ils n'affaiblissent pas le récipient à pression et ne provoquent pas de sollicitations inadmissibles sur celui-ci.

- 6.2.1.3.4 Chaque récipient à pression doit être équipé d'un dispositif de décompression, comme spécifié par l'instruction d'emballage P200 (2) du 4.1.4.1 ou au 6.2.1.3.6.4 et au 6.2.1.3.6.5. Les dispositifs de décompression doivent être conçus de façon à empêcher l'entrée de tout corps étranger, toute fuite de gaz et tout excès dangereux de pression. Lorsqu'ils existent, les dispositifs de décompression montés sur les récipients à pression remplis de gaz inflammable et reliés, en position horizontale, par un tuyau collecteur doivent être disposés de façon à se vider sans aucun obstacle à l'air libre et de façon à empêcher que le gaz qui s'échappe ne vienne au contact du récipient à pression lui-même en conditions normales de transport.
- 6.2.1.3.5 Les récipients à pression dont le remplissage se mesure en volume doivent être munis d'une jauge.
- 6.2.1.3.6 *Prescriptions supplémentaires applicables aux récipients cryogéniques fermés*
- 6.2.1.3.6.1 Toutes les ouvertures de remplissage et de vidange des récipients cryogéniques fermés servant au transport de gaz liquéfiés réfrigérés inflammables doivent être équipées d'au moins deux dispositifs de fermeture indépendants montés en série, dont le premier doit être un obturateur et le second un bouchon ou un dispositif équivalent.
- 6.2.1.3.6.2 Pour les tronçons de tuyauterie qui peuvent être obturés à leurs deux extrémités et dans lesquels le liquide risque d'être bloqué, un dispositif de décompression automatique doit être prévu pour éviter toute surpression à l'intérieur des tuyauteries.
- 6.2.1.3.6.3 Tous les raccords équipant un récipient cryogénique fermé doivent être clairement marqués pour indiquer leur fonction (par exemple, phase vapeur ou phase liquide).
- 6.2.1.3.6.4 Dispositifs de décompression
- 6.2.1.3.6.4.1 Tous les récipients cryogéniques fermés doivent être équipés d'au moins un dispositif de décompression, qui doit être d'un type capable de résister à des forces dynamiques, notamment au reflux.
- 6.2.1.3.6.4.2 Les récipients cryogéniques fermés peuvent, en outre, être munis d'un disque de rupture monté en parallèle avec le ou les dispositifs à ressort, afin de satisfaire aux prescriptions du 6.2.1.3.6.5.
- 6.2.1.3.6.4.3 Les raccords des dispositifs de décompression doivent être d'un diamètre suffisant pour permettre à l'excès de pression de s'échapper librement.

6.2.1.3.6.4.4 Tous les piquages des dispositifs de surpression doivent, lorsque le récipient est rempli à son maximum, être situés dans l'espace vapeur du récipient cryogénique fermé et les dispositifs doivent être disposés de telle sorte que l'excès de vapeur puisse s'échapper librement.

6.2.1.3.6.5 Capacité et tarage des dispositifs de décompression

NOTA: Dans le cas des dispositifs de décompression des récipients cryogéniques fermés, on entend par pression maximale de service admissible (PMSA) la pression manométrique maximale admissible au sommet d'un récipient cryogénique fermé rempli lorsqu'il est placé en position de service, y compris la pression effective maximale pendant le remplissage et pendant la vidange.

6.2.1.3.6.5.1 Le dispositif de décompression doit s'ouvrir automatiquement à une pression qui ne soit pas inférieure à la PMSA et être en pleine ouverture à une pression égale à 110% de la PMSA. Après vidange, il doit se fermer à une pression qui ne soit pas inférieure de 10% à la pression à laquelle commence la vidange et doit rester fermé à toute pression inférieure.

6.2.1.3.6.5.2 Les disques de rupture doivent être tarés de façon à se rompre à une pression nominale égale à 150% de la PMSA ou à la pression d'épreuve si cette dernière est plus basse.

6.2.1.3.6.5.3 En cas de perte de vide d'un récipient cryogénique fermé à isolation par le vide, la capacité combinée de tous les dispositifs de décompression installés doit être suffisante pour que la pression (y compris la pression accumulée) à l'intérieur du récipient cryogénique fermé ne dépasse pas 120% de la PMSA.

6.2.1.3.6.5.4 La capacité requise des dispositifs de décompression doit être déterminée selon un code technique bien établi, reconnu par l'autorité compétente¹.

6.2.1.4 Agrément des récipients à pression

6.2.1.4.1 La conformité des récipients à pression doit être évaluée au moment de leur fabrication conformément aux prescriptions de l'autorité compétente. Les récipients à pression doivent être examinés, éprouvés et agréés par un organisme de contrôle. La documentation technique doit contenir tous les détails techniques relatifs à la conception et à la construction, ainsi que tous les documents se rapportant à la fabrication et aux épreuves.

6.2.1.4.2 Les systèmes d'assurance de la qualité doivent satisfaire aux prescriptions de l'autorité compétente.

¹ Voir, par exemple, les publications CGA S-1.2-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 2 – Cargo and Portable Tanks for Compressed Gases" et S-1.1-2003 "Pressure Relief Device Standards – Part 1 – Cylinders for Compressed Gases".

6.2.1.5 *Contrôles et épreuves initiaux*

6.2.1.5.1 Les récipients à pression neufs, hormis les récipients cryogéniques fermés, doivent subir les épreuves et les contrôles pendant et après fabrication conformément aux normes de conception qui leur sont applicables, et notamment aux dispositions suivantes:

Sur un échantillon suffisant de récipients à pression:

- a) Essais pour vérifier les caractéristiques mécaniques du matériau de construction;
- b) Vérification de l'épaisseur minimale de la paroi;
- c) Vérification de l'homogénéité du matériau pour chaque lot de fabrication;
- d) Contrôle de l'état extérieur et intérieur des récipients à pression;
- e) Contrôle du filetage des goulots;
- f) Vérification de la conformité avec la norme de conception;

Pour tous les récipients à pression:

- g) Épreuve de pression hydraulique: les récipients à pression doivent supporter la pression d'épreuve sans subir de dilatation supérieure à celle autorisée par les prescriptions en matière de conception;

NOTA: Avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.

- h) Examen et évaluation des défauts de fabrication et, soit réparation, soit mise hors d'usage des récipients à pression. Dans le cas des récipients à pression soudés, une attention particulière doit être apportée à la qualité des soudures;
- i) Contrôle des marques apposées sur les récipients à pression;
- j) En outre, les récipients à pression destinés au transport du No ONU 1001 acétylène dissous et du No ONU 3374 acétylène sans solvant doivent être contrôlés en ce qui concerne la disposition et l'état de la matière poreuse et la quantité de solvant, le cas échéant.

6.2.1.5.2 Sur un échantillon suffisant de récipients cryogéniques fermés, les contrôles et épreuves prescrits aux 6.2.1.5.1 a), b), d) et f) doivent être réalisés. En outre, les soudures d'un échantillon de récipients cryogéniques fermés doivent être vérifiées

par radiographie, ultrasons ou toute autre méthode d'épreuve non destructive, selon la norme de conception et de construction applicable. Ce contrôle des soudures ne s'applique pas à l'enveloppe extérieure.

De plus, tous les récipients cryogéniques fermés doivent subir les contrôles et épreuves initiaux spécifiés aux 6.2.1.5.1 g), h) et i), ainsi qu'une épreuve d'étanchéité et une épreuve pour s'assurer du bon fonctionnement de l'équipement de service après montage.

6.2.1.6 *Contrôles et épreuves périodiques*

6.2.1.6.1 Les récipients à pression rechargeables, à l'exception des récipients cryogéniques, doivent subir des contrôles et des épreuves périodiques effectués par un organisme agréé par l'autorité compétente, conformément aux dispositions ci-après:

- a) Contrôle de l'état extérieur du récipient à pression et vérification de l'équipement et des marquages extérieurs;
- b) Contrôle de l'état intérieur du récipient à pression (par exemple, examen de l'intérieur, vérification de l'épaisseur minimale des parois);
- c) Contrôle du filetage du goulot s'il y a des signes de corrosion ou si les accessoires ont été démontés;
- d) Épreuve de pression hydraulique et, si nécessaire, vérification des caractéristiques du matériau par des épreuves appropriées;
- e) Contrôle des équipements de service, autres accessoires et dispositifs de décompression, s'ils sont remis en service.

NOTA 1: Avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve au moyen d'un gaz, lorsque cette opération ne présente pas de danger.

2: Avec l'accord de l'autorité compétente, l'épreuve de pression hydraulique des bouteilles ou des tubes peut être remplacée par une méthode équivalente basée sur un contrôle par émission acoustique, ou un contrôle par ultrasons, ou une combinaison des deux.

3: Pour les fréquences des contrôles et épreuves périodiques, voir l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1.

6.2.1.6.2 Pour les récipients à pression destinés au transport du No ONU 1001 acétylène dissous et du No ONU 3374 acétylène sans solvant, seuls les contrôles du 6.2.1.6.1 a), c) et e) sont requis. En outre, l'état de la matière poreuse (par

exemple, fissures, espace vide en partie supérieure, décollement, tassement) doit être examiné.

6.2.1.7 *Prescriptions applicables aux fabricants*

6.2.1.7.1 Le fabricant doit être techniquement en mesure et disposer de tous les moyens nécessaires pour fabriquer les récipients à pression de manière satisfaisante; du personnel qualifié est notamment requis:

- a) pour superviser le processus global de fabrication;
- b) pour exécuter les assemblages de matériaux; et
- c) pour effectuer les épreuves pertinentes.

6.2.1.7.2 L'évaluation de l'aptitude du fabricant doit être effectuée dans tous les cas par un organisme de contrôle agréé par l'autorité compétente du pays d'agrément.

6.2.1.8 *Prescriptions applicables aux organismes de contrôle*

6.2.1.8.1 Les organismes de contrôle doivent être indépendants des entreprises de fabrication et avoir les compétences nécessaires pour effectuer les épreuves et les contrôles prescrits et accorder les agréments.

6.2.2 **Prescriptions applicables aux récipients à pression "UN"**

Outre les prescriptions générales énoncées au 6.2.1, les récipients à pression "UN" doivent satisfaire aux prescriptions de la présente section, y compris aux normes le cas échéant.

6.2.2.1 *Conception, construction et contrôles et épreuves initiaux*

6.2.2.1.1 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'aux contrôles et épreuves initiaux des bouteilles "UN" si ce n'est que les prescriptions relatives au contrôle du système d'évaluation de la conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5:

ISO 9809-1:1999	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 1: Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa <i>NOTA: La note relative au facteur F à la section 7.3 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles "UN".</i>
ISO 9809-2:2000	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 2: Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction supérieure ou égale à 1 100 MPa
ISO 9809-3:2000	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 3: Bouteilles en acier normalisé
ISO 7866:1999	Bouteilles à gaz – Bouteilles sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées – Conception, construction et essais <i>NOTA: La note relative au facteur F à la section 7.2 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles "UN". L'alliage d'aluminium 6351A-T6 ou son équivalent n'est pas autorisé.</i>
ISO 11118:1999	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables – Spécifications et méthodes d'essai
ISO 11119-1:2002	Bouteilles à gaz composites – Spécifications et méthodes d'essai – Partie 1: Bouteilles à gaz frettées en matériau composite
ISO 11119-2:2002	Bouteilles à gaz composites – Spécifications et méthodes d'essai – Partie 2: Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des liners métalliques transmettant la charge
ISO 11119-3:2002	Bouteilles à gaz composites – Spécifications et méthodes d'essai – Partie 3: Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des liners métalliques ou des liners non métalliques ne transmettant pas la charge

NOTA 1: Dans les normes référencées ci-dessus les bouteilles à gaz composites doivent être conçues pour une durée de service illimitée.

2: Après les quinze premières années de service, les bouteilles à gaz composites fabriquées conformément aux normes ci-dessus peuvent être agréées pour prolongation de service par l'autorité compétente responsable de leur agrément d'origine, qui prendra sa décision sur la base des informations sur les épreuves subies fournies par le fabricant, le propriétaire ou l'utilisateur.

6.2.2.1.2 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'aux contrôles et épreuves initiaux des tubes "UN" si ce n'est que les prescriptions relatives au contrôle du système d'évaluation de la conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5:

ISO 11120:1999	Bouteilles à gaz – Tubes en acier sans soudure rechargeables d'une contenance en eau de 150 l à 3 000 l – Conception, construction et essais <i>NOTA: La note relative au facteur F à la section 7.1 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux tubes "UN".</i>
----------------	--

6.2.2.1.3 Les normes ci-après s'appliquent à la conception, la construction ainsi qu'aux contrôles et épreuves initiaux des bouteilles d'acétylène "UN" si ce n'est que les prescriptions relatives au contrôle du système d'évaluation de la conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5:

Pour l'enveloppe des bouteilles:

ISO 9809-1:1999	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 1: Bouteilles en acier trempé et revenu ayant une résistance à la traction inférieure à 1 100 MPa <i>NOTA: La note relative au facteur F à la section 7.3 de ladite norme ne doit pas être appliquée aux bouteilles "UN".</i>
ISO 9809-3:2000	Bouteilles à gaz – Bouteilles à gaz rechargeables en acier sans soudure – Conception, construction et essais – Partie 3: Bouteilles en acier normalisé

Pour la matière poreuse dans les bouteilles:

ISO 3807-1:2000	Bouteilles d'acétylène – Prescriptions fondamentales – Partie 1: Bouteilles sans bouchons fusibles
ISO 3807-2:2000	Bouteilles d'acétylène – Prescriptions fondamentales – Partie 2: Bouteilles avec bouchons fusibles

6.2.2.1.4 La norme ci-après s'applique à la conception, la construction ainsi qu'aux contrôles et épreuves initiaux des récipients cryogéniques "UN" si ce n'est que les prescriptions relatives au contrôle du système d'évaluation de la conformité et à l'agrément doivent être conformes au 6.2.2.5:

ISO 21029-1: 2004	Récipients cryogéniques – Récipients transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 l – Partie 1: Conception, fabrication, inspection et essais
-------------------	--

6.2.2.2 *Matériaux*

Outre les prescriptions relatives aux matériaux figurant dans les normes relatives à la conception et à la construction des récipients à pression et les restrictions énoncées dans l'instruction d'emballage relative au(x) gaz à transporter (voir par exemple l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1), les matériaux doivent satisfaire aux normes de compatibilité ci-après:

ISO 11114-1:1997	Bouteilles à gaz transportables – Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – Partie 1: Matériaux métalliques
ISO 11114-2:2000	Bouteilles à gaz transportables – Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – Partie 2: Matériaux non métalliques

"NOTA: Les restrictions imposées dans la norme ISO 11114-1 à l'utilisation d'alliages d'acier à haute résistance d'une résistance maximale à la traction allant jusqu'à 1 100 MPa ne s'appliquent pas au No ONU 2203 silane."

6.2.2.3 *Équipement de service*

Les normes ci-après s'appliquent aux fermetures et à leur système de protection:

ISO 11117:1998	Bouteilles à gaz – Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets de bouteilles à gaz industriels et médicaux – Conception, construction et essais
ISO 10297:2006	Bouteilles à gaz transportables – Robinets de bouteilles – Spécifications et essais de type <i>NOTA: La version EN de cette norme ISO est conforme aux prescriptions et peut aussi être utilisée.</i>

6.2.2.4 *Contrôles et épreuves périodiques*

Les normes ci-après s'appliquent aux contrôles et épreuves périodiques que doivent subir les bouteilles "UN":

ISO 6406:2005	Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz en acier sans soudure
ISO 10461:2005 + A1:2006	Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium – Contrôles et essais périodiques
ISO 10462:2005	Bouteilles à gaz - Bouteilles transportables pour acétylène dissous – Contrôles et essais périodiques
ISO 11623:2002	Bouteilles à gaz transportables – Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz en matériau composite

6.2.2.5 *Système d'évaluation de la conformité et agrément pour la fabrication des récipients à pression*

6.2.2.5.1 *Définitions*

Aux fins de la présente sous-section, on entend par:

Système d'évaluation de la conformité, un système d'agrément du fabricant par l'autorité compétente, par l'agrément du modèle type des récipients à pression, l'agrément du système qualité du fabricant, et l'agrément des organismes de contrôle;

Modèle type, un modèle de récipient à pression conçu conformément à une norme précise applicable aux récipients à pression;

Vérifier, confirmer au moyen d'un examen ou en produisant des preuves objectives que les prescriptions spécifiées ont été respectées.

6.2.2.5.2 *Prescriptions générales*

Autorité compétente

6.2.2.5.2.1 L'autorité compétente qui agréé les récipients à pression doit agréer le système d'évaluation de la conformité permettant d'assurer que les récipients à pression satisfont les prescriptions de l'ADR. Dans le cas où l'autorité compétente qui agréé le récipient à pression n'est pas l'autorité compétente du pays de fabrication, les marques du pays d'agrément et du pays de fabrication doivent figurer dans le marquage du récipient à pression (voir 6.2.2.7 et 6.2.2.8).

L'autorité compétente du pays d'agrément doit fournir à son homologue du pays d'utilisation, si celle-ci le lui demande, des preuves qu'elle applique effectivement le système d'évaluation de la conformité.

6.2.2.5.2.2 L'autorité compétente peut déléguer ses fonctions dans le système d'évaluation de la conformité, en totalité ou en partie.

6.2.2.5.2.3 L'autorité compétente doit assurer la disponibilité d'une liste actualisée des organismes de contrôle agréés et de leurs signes distinctifs et des fabricants et de leurs signes distinctifs.

Organisme de contrôle

6.2.2.5.2.4 L'organisme de contrôle doit être agréé par l'autorité compétente pour le contrôle des récipients à pression et doit:

- a) disposer d'un personnel travaillant dans un cadre organisationnel approprié, capable, formé, compétent et qualifié pour s'acquitter correctement de ses tâches techniques;

- b) avoir accès aux installations et au matériel nécessaires;
- c) travailler de façon impartiale, et à l'abri de toute influence qui pourrait l'en empêcher;
- d) garantir la confidentialité commerciale des activités commerciales et des activités protégées par des droits exclusifs, exercées par les fabricants et d'autres entités;
- e) bien séparer les activités de contrôle proprement dites des autres activités;
- f) appliquer un système qualité documenté;
- g) veiller à ce que les épreuves et les contrôles prévus dans la norme applicable aux récipients à pression et dans l'ADR soient menés à bien; et
- h) maintenir un système efficace et approprié de comptes rendus et de registres conformément au 6.2.2.5.6.

6.2.2.5.2.5 L'organisme de contrôle doit délivrer l'agrément du modèle type, effectuer les essais et contrôles de fabrication des récipients à pression et vérifier la conformité avec la norme applicable aux récipients à pression (voir 6.2.2.5.4 et 6.2.2.5.5).

Fabricant

6.2.2.5.2.6 Le fabricant doit:

- a) mettre en place un système qualité documenté, conformément au 6.2.2.5.3;
- b) demander l'agrément des modèles types conformément au 6.2.2.5.4;
- c) choisir un organisme de contrôle sur la liste des organismes de contrôle agréés établie par l'autorité compétente dans le pays d'agrément; et
- d) tenir des registres conformément au 6.2.2.5.6.

Laboratoire d'essai

6.2.2.5.2.7 Le laboratoire d'essai doit:

- a) disposer d'un personnel avec une structure organisationnelle appropriée, suffisamment nombreux et possédant les qualifications et les compétences nécessaires; et
- b) disposer des installations et du matériel nécessaires pour effectuer les épreuves requises par la norme de fabrication et satisfaisant les critères de l'organisme de contrôle.

6.2.2.5.3 *Système qualité du fabricant*

6.2.2.5.3.1 Le système qualité doit intégrer tous les éléments, les prescriptions et les dispositions adoptés par le fabricant. Il doit être documenté, de façon systématique et ordonnée, sous la forme de décisions, de procédures et d'instructions écrites.

Il doit notamment comprendre des descriptions adéquates des éléments suivants:

- a) structure organisationnelle et responsabilités du personnel en ce qui concerne la conception et la qualité des produits;
- b) techniques et procédés de contrôle et de vérification de la conception et procédures à suivre dans la conception des récipients à pression;
- c) instructions qui seront utilisées pour la fabrication des récipients à pression, le contrôle de qualité, l'assurance de qualité et le déroulement des opérations;
- d) relevés d'évaluation de la qualité, tels que rapports de contrôle, données d'épreuve et données d'étalonnage;
- e) vérification par la direction de l'efficacité du système qualité au moyen des vérifications définies au 6.2.2.5.3.2;
- f) procédure décrivant la façon dont sont satisfaites les exigences des clients;
- g) procédure de contrôle des documents et de leur révision;
- h) moyens de contrôle des récipients à pression non conformes, des éléments achetés, des matériaux en cours de production et des matériaux finals; et
- i) programmes de formation et des procédures de qualification destinés au personnel.

6.2.2.5.3.2 Vérification du système qualité

Le système qualité doit être évalué initialement pour s'assurer qu'il est conforme aux prescriptions du 6.2.2.5.3.1 à la satisfaction de l'autorité compétente.

Le fabricant doit être informé des résultats de la vérification. La notification doit contenir les conclusions de la vérification et toutes les éventuelles mesures de rectification.

Des vérifications périodiques doivent être effectuées, à la satisfaction de l'autorité compétente, pour s'assurer que le fabricant entretient et applique le système qualité. Les rapports des vérifications périodiques doivent être communiqués au fabricant.

6.2.2.5.3.3 Entretien du système qualité

Le fabricant doit entretenir le système qualité tel qu'agréé de façon à le maintenir dans un état satisfaisant et efficace.

Le fabricant doit signaler à l'autorité compétente ayant agréé le système qualité tout projet de modification du système. Les projets de modification doivent être évalués pour savoir si le système une fois modifié sera toujours conforme aux prescriptions du 6.2.2.5.3.1.

6.2.2.5.4 *Procédure d'agrément*

Agrément initial du modèle type

6.2.2.5.4.1 L'agrément initial du modèle type doit se composer d'un agrément du système qualité du fabricant et d'un agrément du modèle du récipient à pression devant être produit. La demande d'agrément initial d'un modèle type doit être conforme aux prescriptions des 6.2.2.5.4.2 à 6.2.2.5.4.6, et 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.2 Les fabricants souhaitant produire des récipients à pression conformément à la norme applicable aux récipients à pression et à l'ADR doivent demander, obtenir et conserver un certificat d'agrément de modèle type, délivré par l'autorité compétente dans le pays d'agrément, pour au moins un modèle type de récipient à pression, conformément à la procédure définie au 6.2.2.5.4.9. Ce certificat doit être présenté à l'autorité compétente du pays d'utilisation si elle en fait la demande.

6.2.2.5.4.3 Une demande d'agrément doit être adressée pour chaque installation de fabrication et doit comporter:

- a) le nom et l'adresse officielle du fabricant ainsi que le nom et l'adresse de son représentant autorisé, si la demande est présentée par ce dernier;
- b) l'adresse de l'installation de fabrication (si elle diffère de la précédente);
- c) le nom et le titre de la (des) personne(s) chargée(s) du système qualité;
- d) la désignation du récipient à pression et de la norme qui lui est applicable;
- e) les détails de tout refus d'agrément d'une demande semblable par toute autre autorité compétente;
- f) l'identité de l'organisme de contrôle pour l'agrément du modèle type;
- g) la documentation relative à l'installation de fabrication spécifiée au 6.2.2.5.3.1; et

- h) la documentation technique nécessaire à l'agrément du modèle type qui servira à vérifier que les récipients à pression sont conformes aux prescriptions de la norme pertinente. Elle doit couvrir la conception et la méthode de fabrication et doit contenir, pour autant que ce soit pertinent pour l'évaluation, au moins les éléments suivants:
 - i) la norme relative à la conception des récipients à pression et les plans de conception et de fabrication des récipients en montrant les éléments et les sous-ensembles, le cas échéant;
 - ii) les descriptions et les explications nécessaires à la compréhension des plans et à l'utilisation prévue des récipients à pression;
 - iii) la liste des normes nécessaires à une définition complète du procédé de fabrication;
 - iv) les calculs de conception et les spécifications des matériaux; et
 - v) les procès-verbaux des épreuves subies aux fins d'agrément du modèle type, indiquant les résultats des examens et des épreuves effectués conformément au 6.2.2.5.4.9.

6.2.2.5.4.4 Une vérification initiale doit être effectuée conformément au 6.2.2.5.3.2 à la satisfaction de l'autorité compétente.

6.2.2.5.4.5 Si l'autorité compétente refuse d'accorder son agrément au fabricant, elle doit s'en expliquer en donnant des raisons détaillées par écrit.

6.2.2.5.4.6 En cas d'obtention de l'agrément, l'autorité compétente doit être informée des modifications apportées aux renseignements communiqués conformément au 6.2.2.5.4.3 à propos de l'agrément initial.

Agrément ultérieur du modèle type

6.2.2.5.4.7 Les demandes d'agrément ultérieur pour un modèle type doivent être conformes aux prescriptions du 6.2.2.5.4.8 et du 6.2.2.5.4.9 à condition que le fabricant dispose déjà de l'agrément initial. Si tel est le cas, le système qualité du fabricant défini au 6.2.2.5.3 doit avoir été agréé lors de l'agrément initial du modèle type et doit être applicable pour le nouveau modèle.

6.2.2.5.4.8 La demande doit indiquer:

- a) le nom et l'adresse du fabricant ainsi que le nom et l'adresse de son représentant autorisé, si la demande est déposée par ce dernier;
- b) des détails de tout refus d'agrément d'une demande semblable par toute autre autorité compétente;

- c) des preuves indiquant qu'un agrément initial a été accordé pour le modèle type; et
- d) les documents techniques définis au 6.2.2.5.4.3 h).

Procédure d'agrément du modèle type

6.2.2.5.4.9 L'organisme de contrôle est chargé:

- a) d'examiner la documentation technique pour vérifier que:
 - i) le modèle type est conforme aux dispositions pertinentes de la norme; et
 - ii) le lot de prototypes a été fabriqué conformément à la documentation technique et est représentatif du modèle type;
- b) de vérifier que les contrôles de production ont été effectués conformément au 6.2.2.5.5;
- c) de prélever des récipients à pression sur un lot de production de prototypes et surveiller les épreuves effectuées sur ceux-ci prescrites pour l'agrément du modèle type;
- d) d'effectuer ou avoir effectué les examens et les épreuves définis dans la norme relative aux récipients à pression pour déterminer que:
 - i) la norme a été appliquée et satisfaite; et
 - ii) les procédures adoptées par le fabricant sont conformes aux exigences de la norme; et
- e) de s'assurer que les examens et les épreuves d'agrément du modèle type sont effectués correctement et de manière compétente.

Une fois que les épreuves sur le prototype ont été effectuées avec des résultats satisfaisants et que toutes les prescriptions applicables du 6.2.2.5.4 ont été remplies, l'agrément du modèle type doit être délivré en indiquant le nom et l'adresse du fabricant, les résultats et conclusions des examens et les données nécessaires pour l'identification du modèle type.

Si l'autorité compétente refuse d'accorder l'agrément du modèle type à un fabricant, elle doit en donner les raisons détaillées par écrit.

6.2.2.5.4.10 Modifications des modèles types agréés

Le fabricant doit:

- a) soit informer l'autorité compétente ayant délivré l'agrément de toute modification apportée au modèle type agréé, lorsque ces modifications n'engendrent pas un nouveau modèle de récipient comme défini dans la norme pour récipients à pression; ou
- b) soit demander un agrément complémentaire du modèle parce que ces modifications engendrent un nouveau modèle comme défini dans la norme pour récipients à pression. Cet agrément complémentaire est délivré sous la forme d'un amendement au certificat d'agrément du modèle type initial.

6.2.2.5.4.11 Sur demande, l'autorité compétente doit communiquer à une autre autorité compétente des renseignements concernant l'agrément du modèle type, les modifications d'agrément et les retraits d'agrément.

6.2.2.5.5 *Contrôles et certification de la production*

Prescriptions générales

Un organisme de contrôle, ou bien son représentant, doit procéder au contrôle et à la certification de chaque récipient à pression. L'organisme de contrôle que le fabricant a désigné pour effectuer le contrôle et les épreuves en cours de production n'est pas forcément le même que celui qui a procédé aux épreuves pour l'agrément du modèle type.

S'il peut être démontré à la satisfaction de l'organisme de contrôle que le fabricant dispose d'inspecteurs qualifiés et compétents, indépendants du processus de fabrication, ceux-ci peuvent procéder au contrôle. Si tel est le cas, le fabricant doit garder la preuve de la formation suivie par ses inspecteurs.

L'organisme de contrôle doit vérifier que les contrôles faits par le fabricant et les épreuves effectuées sur les récipients à pression sont parfaitement conformes à la norme et aux prescriptions de l'ADR. Si en corrélation avec ces contrôles et épreuves une non-conformité est constatée, la permission de faire effectuer les contrôles par ses propres inspecteurs peut être retirée au fabricant.

Le fabricant doit, avec l'aval de l'organisme de contrôle, faire une déclaration de conformité avec le modèle type certifié. L'apposition sur les récipients à pression de la marque de certification doit être considérée comme une déclaration de conformité aux normes applicables ainsi qu'aux prescriptions du système d'évaluation de la conformité et de l'ADR. L'organisme de contrôle doit apposer sur chaque récipient à pression agréé, ou faire apposer par le fabricant, la marque de certification du récipient à pression ainsi que le signe distinctif de l'organisme de contrôle.

Un certificat de conformité, signé à la fois par l'organisme de contrôle et par le fabricant, doit être délivré avant le remplissage des récipients à pression.

6.2.2.5.6 *Registres*

Le fabricant et l'organisme de contrôle doivent conserver les registres des agréments des modèles types et des certificats de conformité pendant au moins vingt ans.

6.2.2.6 *Système d'accrément du contrôle et de l'épreuve périodiques des récipients à pression*

6.2.2.6.1 *Définition*

Aux fins de la présente section, on entend par:

Système d'accrément, un système d'accrément par l'autorité compétente d'un organisme chargé d'effectuer des contrôles et des épreuves périodiques sur les récipients à pression (ci-après dénommé "organisme de contrôle et d'épreuve périodiques"), qui couvre également l'accrément du système qualité de cet organisme.

6.2.2.6.2 *Prescriptions générales*

Autorité compétente

6.2.2.6.2.1 L'autorité compétente doit établir un système d'accrément afin d'assurer que les contrôles et épreuves périodiques subis par les récipients à pression satisfont aux prescriptions de l'ADR. Dans le cas où l'autorité compétente ayant agréé l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques du récipient à pression n'est pas l'autorité compétente du pays ayant agréé la fabrication dudit récipient, les marques du pays d'accrément des contrôles et épreuves périodiques doivent figurer dans le marquage du récipient à pression (voir 6.2.2.7).

Les preuves de la conformité au système d'accrément, y compris les rapports des contrôles et épreuves périodiques, doivent être communiquées sur demande par l'autorité compétente du pays d'accrément à son homologue d'un pays d'utilisation.

L'autorité compétente du pays d'accrément peut retirer le certificat d'accrément mentionné au 6.2.2.6.4.1 lorsqu'elle dispose de preuves d'une non-conformité au système d'accrément.

6.2.2.6.2.2 L'autorité compétente peut déléguer tout ou partie de ses fonctions dans le système d'accrément.

- 6.2.2.6.2.3 L'autorité compétente doit être en mesure de communiquer une liste à jour des organismes de contrôle et d'épreuve périodiques agréés et de leur marque enregistrée.

Organisme de contrôle et d'épreuve périodiques

- 6.2.2.6.2.4 L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit être agréé par l'autorité compétente et doit:

- a) disposer d'un personnel travaillant dans un cadre organisationnel approprié, capable, formé, compétent et qualifié pour s'acquitter correctement de ses tâches techniques;
- b) avoir accès aux installations et au matériel nécessaires;
- c) travailler de façon impartiale, et à l'abri de toute influence qui pourrait l'en empêcher;
- d) préserver la confidentialité des activités commerciales;
- e) maintenir une distinction claire entre les fonctions d'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques proprement dites et d'autres fonctions;
- f) exploiter un système qualité documenté conformément au 6.2.2.6.3;
- g) obtenir l'agrément conformément au 6.2.2.6.4;
- h) veiller à ce que les contrôles et épreuves périodiques soient effectués conformément au 6.2.2.6.5; et
- i) maintenir un système efficace et approprié de comptes-rendus et registres conformément au 6.2.2.6.6.

6.2.2.6.3 *Système qualité et audit de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques*

6.2.2.6.3.1 *Système qualité*

Le système qualité doit intégrer tous les éléments, prescriptions et dispositions adoptés par l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques. Il doit être documenté, de façon systématique et ordonnée, sous la forme de décisions, de procédures et d'instructions écrites.

Le système qualité doit comprendre:

- a) une description de la structure organisationnelle et des responsabilités;

- b) les règles qui seront utilisées pour les contrôles et les épreuves, le contrôle de qualité, l'assurance-qualité et le processus;
- c) des relevés d'évaluation de la qualité, tels que rapports de contrôle, données d'épreuve et données d'étalonnage, et des certificats;
- d) la vérification par la direction de l'efficacité du système qualité sur la base des résultats des audits effectués conformément au 6.2.2.6.3.2;
- e) une procédure de contrôle des documents et de leur révision;
- f) des moyens de contrôle des récipients à pression non conformes; et
- g) les programmes de formation et procédures de qualification s'appliquant au personnel.

6.2.2.6.3.2 Audit

Un audit doit être effectué pour assurer que l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques et son système qualité sont conformes aux prescriptions de l'ADR et satisfont l'autorité compétente.

Un audit doit être effectué dans le cadre de la procédure d'agrément initial (voir 6.2.2.6.4.3). Un audit peut être requis en cas de modification de l'agrément (voir 6.2.2.6.4.6).

Des audits périodiques doivent être effectués, à la satisfaction de l'autorité compétente, pour assurer que l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques continue d'être conforme aux exigences de l'ADR.

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit être informé des résultats de tout audit. La notification doit contenir les conclusions de l'audit et les éventuelles mesures de rectification requises.

6.2.2.6.3.3 Entretien du système qualité

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit faire en sorte que le système qualité tel qu'agrée reste approprié et efficace.

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit signaler tout projet de modification à l'autorité compétente ayant agréé le système qualité, conformément à la procédure de modification d'agrément prévue au 6.2.2.6.4.6.

6.2.2.6.4 *Procédure d'agrément des organismes de contrôle et d'épreuve périodiques*

Agrément initial

6.2.2.6.4.1 L'organisme qui souhaite effectuer des contrôles et des épreuves sur des récipients à pression conformes à des normes pour récipients à pression et à l'ADR doit demander, obtenir et conserver un certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente.

Cet agrément écrit doit être présenté à l'autorité compétente d'un pays d'utilisation qui en fait la demande.

6.2.2.6.4.2 La demande d'agrément doit être soumise pour chaque organisme de contrôle et d'épreuve périodiques; elle doit comprendre des informations sur les points suivants:

- a) le nom et l'adresse de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques, ainsi que le nom et l'adresse de son représentant autorisé si la demande est présentée par ce dernier;
- b) l'adresse de chaque centre effectuant les contrôles et épreuves périodiques;
- c) le nom et la qualité de la (des) personne(s) chargée(s) du système qualité;
- d) la désignation des récipients à pression, les méthodes de contrôle et d'épreuve périodiques et l'indication des normes pour récipients à pression prises en compte dans le système qualité;
- e) la documentation relative à chaque centre, au matériel et au système qualité spécifiée au 6.2.2.6.3.1;
- f) les qualifications et la formation du personnel chargé d'effectuer les contrôles et épreuves périodiques; et
- g) des informations sur tout refus d'une demande d'agrément semblable prononcé par toute autre autorité compétente.

6.2.2.6.4.3 L'autorité compétente doit:

- a) examiner la documentation pour vérifier que les procédures sont conformes aux exigences des normes pour récipients à pression et aux dispositions de l'ADR; et
- b) effectuer un audit conformément au 6.2.2.6.3.2 pour vérifier que les contrôles et les épreuves sont exécutés conformément aux normes pour récipients à pression et aux dispositions de l'ADR et satisfont l'autorité compétente.

6.2.2.6.4.4 Lorsque l'audit exécuté a donné des résultats satisfaisants et qu'il apparaît que toutes les conditions pertinentes énoncées au 6.2.2.6.4 sont remplies, le certificat d'agrément est délivré. Il doit indiquer le nom de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques, sa marque enregistrée, l'adresse de chaque centre et les données nécessaires pour l'identification de ses activités agréées (désignation des récipients à pression, méthodes de contrôle et d'épreuve périodiques et normes pour récipients à pression pertinentes).

6.2.2.6.4.5 En cas de refus de la demande d'agrément, l'autorité compétente doit fournir à l'organisme demandeur des explications écrites détaillées sur les raisons du refus.

Modifications des conditions d'agrément d'un organisme de contrôle et d'épreuve périodiques

6.2.2.6.4.6 Une fois agréé, l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit signaler à l'autorité compétente toute modification concernant les renseignements fournis conformément au 6.2.2.6.4.2 dans le cadre de la procédure d'agrément initial.

Les modifications doivent être évaluées pour établir si les exigences des normes pour récipients à pression et les dispositions de l'ADR sont respectées. Un audit conforme au 6.2.2.6.3.2 peut être requis. L'autorité compétente doit approuver ou refuser par écrit les modifications, et délivrer si nécessaire un certificat d'agrément modifié.

6.2.2.6.4.7 Des renseignements sur les agréments initiaux, les modifications d'agrément et les retraits d'agrément doivent être communiqués par l'autorité compétente à toute autre autorité compétente qui en fait la demande.

6.2.2.6.5 *Contrôle et épreuve périodiques et certificat d'agrément des récipients à pression*

L'apposition sur un récipient à pression de la marque de l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit être considérée comme attestant que ledit récipient est conforme aux normes pour récipients à pression et aux dispositions de l'ADR. L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit apposer la marque de contrôle et d'épreuve périodiques, y compris sa marque enregistrée, sur chaque récipient à pression agréé (voir 6.2.2.7.6).

Un certificat attestant qu'un récipient à pression a subi avec succès le contrôle et l'épreuve périodiques doit être délivré par l'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques avant que le récipient puisse être rempli.

6.2.2.6.6 *Registres*

L'organisme de contrôle et d'épreuve périodiques doit conserver le registre de tous les contrôles et épreuves périodiques pour récipients à pression effectués (que

le résultat soit positif ou négatif), incluant l'adresse du centre d'essais, pendant au moins quinze ans.

Le propriétaire du récipient à pression doit conserver lui aussi un registre à ce sujet jusqu'à la date suivante de contrôle et d'épreuve périodiques, sauf si le récipient à pression est définitivement retiré du service.

6.2.2.7 *Marquage des récipients à pression rechargeables "UN"*

Les récipients à pression rechargeables "UN" doivent porter, de manière claire et lisible, les marques de certification, opérationnelles et de fabrication. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple par poinçonnage, gravage ou attaque) sur le récipient à pression. Elles doivent être placées sur l'ogive, le fond supérieur ou le col du récipient à pression ou sur un de ses éléments indémontables (par exemple collerette soudée ou plaque résistant à la corrosion, soudée sur la jaquette extérieure du récipient cryogénique fermé). Sauf pour le symbole "UN", la dimension minimale de la marque doit être de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 2,5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm. Pour le symbole "UN", la dimension minimale doit être de 10 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm.

6.2.2.7.1 Les marques de certification ci-dessous doivent être apposées:

- a) Le symbole de l'ONU pour les emballages



Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage satisfait aux prescriptions applicables aux chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ou 6.6. Il ne doit pas être utilisé pour les récipients à pression qui satisfont uniquement aux prescriptions des 6.2.3 à 6.2.5 (voir 6.2.3.9);

- b) La norme technique (par exemple ISO 9809-1) utilisée pour la conception, la construction et les épreuves;
- c) La ou les lettres indiquant le pays d'agrément conformément aux signes distinctifs utilisés pour les véhicules automobiles en circulation routière internationale²;

NOTA: On entend par pays d'agrément le pays auprès duquel est agréé l'organisme qui a contrôlé le récipient au moment de sa fabrication.

- d) Le signe distinctif ou le poinçon de l'organisme de contrôle déposé auprès de l'autorité compétente du pays ayant autorisé le marquage;

² *Signe distinctif en circulation internationale prévu par la Convention de Vienne sur la circulation routière (Vienne 1968).*

- e) La date du contrôle initial constituée de l'année (4 chiffres) suivie du mois (deux chiffres), séparés par une barre oblique (c'est-à-dire "/").

6.2.2.7.2 Les marques opérationnelles ci-dessous doivent être apposées:

- f) La pression d'épreuve en bar, précédée des lettres "PH" et suivie des lettres "BAR";
- g) La masse du récipient à pression vide, y compris tous les éléments intégraux indémontables (par exemple, collerette, frette de pied, etc.), exprimée en kilogrammes et suivie des lettres "KG". Cette masse ne doit pas inclure la masse des robinets, des chapeaux de protection des robinets, des revêtements ou de la matière poreuse dans le cas de l'acétylène. La masse doit être exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre supérieur. Pour les bouteilles de moins de 1 kg, la masse doit être exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre supérieur. Dans le cas des récipients à pression pour le No ONU 1001 acétylène dissous et pour le No ONU 3374 acétylène sans solvant, au moins une décimale doit être indiquée après la virgule, et pour les récipients à pression de moins de 1 kg, deux décimales après la virgule;
- h) L'épaisseur minimum garantie des parois du récipient à pression, exprimée en millimètres et suivie des lettres "MM"; cette marque n'est pas requise pour les récipients à pression dont la contenance en eau ne dépasse pas 1 l ni pour les bouteilles composites et les récipients cryogéniques fermés;
- i) Dans le cas des récipients à pression pour les gaz comprimés, du No ONU 1001 acétylène dissous et du No ONU 3374 acétylène sans solvant, la pression de service exprimée en bar précédée des lettres "PW"; dans le cas des récipients cryogéniques fermés, la pression maximale de service admissible précédée des lettres "PMSA";
- j) Dans le cas des récipients à pression pour des gaz liquéfiés et des gaz liquides réfrigérés, la contenance en eau exprimée en litres par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur, suivie de la lettre "L". Si la valeur de la contenance minimale ou nominale (en eau) est un nombre entier, les chiffres après la virgule peuvent être négligés;
- k) Dans le cas des récipients à pression pour le No ONU 1001 acétylène dissous, la somme de la masse du récipient vide, des organes et accessoires non enlevés pendant le remplissage, du revêtement, de la matière poreuse, du solvant et du gaz de saturation exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur, suivie des lettres "KG". Au moins une décimale doit être indiquée après la virgule. Pour les récipients à pression de moins de 1 kg, la masse doit être exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur;

- l) Dans le cas des récipients à pression pour le No ONU 3374 acétylène sans solvant, la somme de la masse du récipient vide, des organes et accessoires non enlevés pendant le remplissage, du revêtement, et de la matière poreuse exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur, suivie des lettres "KG". Au moins une décimale doit être indiquée après la virgule. Pour les récipients à pression de moins de 1 kg, la masse doit être exprimée par un nombre à deux chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur.

6.2.2.7.3 Les marques de fabrication suivantes doivent être apposées:

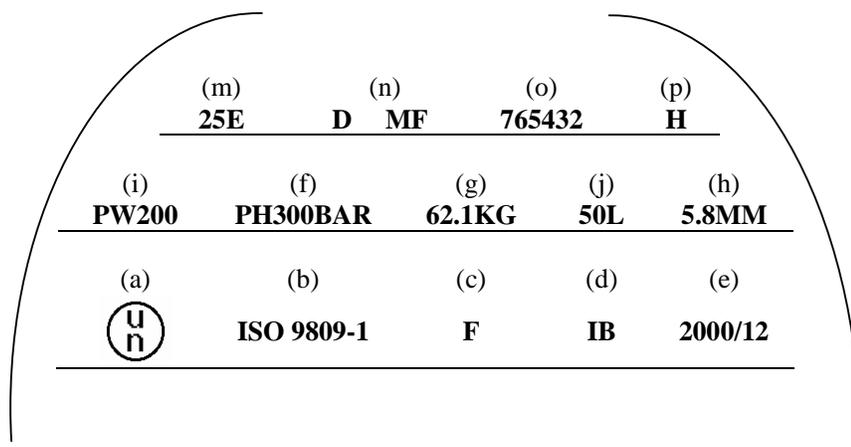
- m) Identification du filetage de la bouteille (par exemple, 25E). Cette marque n'est pas exigée pour les récipients cryogéniques fermés;
- n) La marque du fabricant déposée auprès de l'autorité compétente. Dans le cas où le pays de fabrication n'est pas le même que le pays d'agrément, la marque du fabricant doit être précédée de la ou des lettres identifiant le pays de fabrication conformément aux signes distinctifs utilisés pour les véhicules automobiles en circulation routière internationale². Les marques du pays et du fabricant doivent être séparées par un espace ou une barre oblique;
- o) Le numéro de série attribué par le fabricant;
- p) Dans le cas des récipients à pression en acier et des récipients à pression composites avec revêtement en acier, destinés au transport des gaz avec risque de fragilisation par l'hydrogène, la lettre "H" montrant la compatibilité de l'acier (voir ISO 11114-1:1997).

6.2.2.7.4 Les marques ci-dessous doivent être apposées en trois groupes:

- les marques de fabrication doivent apparaître dans le groupe supérieur et être placées consécutivement selon l'ordre indiqué au 6.2.2.7.3;
- les marques opérationnelles doivent apparaître dans le groupe intermédiaire et la pression d'épreuve f) doit être précédée de la pression de service i) quand celle-ci est requise;
- les marques de certification doivent apparaître dans le groupe inférieur, dans l'ordre indiqué au 6.2.2.7.1.

² *Signe distinctif en circulation internationale prévu par la Convention de Vienne sur la circulation routière (Vienne 1968).*

Exemple des marques inscrites sur une bouteille à gaz:



6.2.2.7.5 D'autres marques sont autorisées dans des zones autres que les parois à condition qu'elles soient apposées dans des zones de faible contrainte et qu'elles soient d'une taille et d'une profondeur qui ne créent pas de concentration de contraintes dangereuse. Dans le cas des récipients cryogéniques fermés, ces marques peuvent figurer sur une plaque séparée, fixée à la jaquette extérieure. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

6.2.2.7.6 Outre les marques ci-dessus doivent figurer sur chaque récipient à pression rechargeable qui satisfait aux prescriptions de contrôle et d'épreuve périodiques du 6.2.2.4:

- a) Le(s) caractère(s) du signe distinctif du pays qui a agréé l'organisme chargé d'effectuer les contrôles et les épreuves périodiques. Le marquage n'est pas obligatoire si cet organisme est agréé par l'autorité compétente du pays autorisant la fabrication;
- b) La marque enregistrée de l'organisme agréé par l'autorité compétente à procéder aux contrôles et aux épreuves périodiques;
- c) La date des contrôles et des épreuves périodiques, constituée de l'année (deux chiffres) suivie du mois (deux chiffres) séparés par une barre oblique ("/"). L'année peut être indiquée par quatre chiffres.

Les marques ci-dessus doivent apparaître dans l'ordre indiqué.

6.2.2.7.7 Pour les bouteilles d'acétylène, avec l'accord de l'autorité compétente, la date du contrôle périodique le plus récent et le poinçon de l'organisme qui exécute le contrôle et l'épreuve périodiques peuvent être gravés sur un anneau fixé sur la bouteille par le robinet. Cet anneau est conçu de manière à ce qu'il ne puisse être enlevé que par démontage du robinet.

6.2.2.8 *Marquage des récipients à pression non rechargeables "UN"*

Les récipients à pression non rechargeables "UN" doivent porter de manière claire et lisible la marque de certification ainsi que les marques spécifiques aux gaz ou aux récipients à pression. Ces marques doivent être apposées de façon permanente (par exemple au stencil, par poinçonnage, gravage ou attaque) sur chaque récipient à pression. Sauf dans le cas où elles sont au stencil, les marques doivent être placées sur l'ogive, le fond supérieur ou le col du récipient à pression ou sur un de ses éléments indémontables (collerette soudée par exemple). Sauf pour les mentions "UN" et "NE PAS RECHARGER", la dimension minimale des marques doit être de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 2,5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm. Pour la marque "UN" la dimension minimale doit être de 10 mm pour les récipients à pression avec un diamètre supérieur ou égal à 140 mm, et de 5 mm pour les récipients à pression avec un diamètre inférieur à 140 mm. Pour la marque "NE PAS RECHARGER", la dimension minimale doit être de 5 mm.

6.2.2.8.1 Les marques indiquées aux 6.2.2.7.1 à 6.2.2.7.3, à l'exception de celles mentionnées aux alinéas g), h) et m), doivent être apposées. Le numéro de série o) peut être remplacé par un numéro du lot. En outre, la marque "NE PAS RECHARGER", en caractères d'au moins 5 mm de haut, doit être apposée.

6.2.2.8.2 Les prescriptions du 6.2.2.7.4 doivent être respectées.

NOTA: Dans le cas des récipients à pression non rechargeables il est autorisé, compte tenu de leurs dimensions, de remplacer cette marque par une étiquette.

6.2.2.8.3 D'autres marques sont autorisées à condition qu'elles se trouvent dans des zones de faible contrainte autres que les parois latérales et que leurs dimensions et leurs profondeurs ne soient pas de nature à créer une concentration de contraintes dangereuse. Elles ne doivent pas être incompatibles avec les marques prescrites.

6.2.2.9 *Procédures équivalentes d'évaluation de la conformité et de contrôles et d'épreuves périodiques*

Dans le cas des récipients à pression "UN", les prescriptions des 6.2.2.5 et 6.2.2.6 sont considérées respectées si les procédures suivantes sont appliquées:

Procédure	Organisme compétent
Agrément de type 1.8.7.2	Xa
Surveillance de la fabrication 1.8.7.3	Xa ou IS
Contrôles et épreuves initiaux 1.8.7.4	Xa ou IS
Contrôle périodique 1.8.7.5	Xa ou Xb ou IS

Xa désigne l'autorité compétente, son représentant ou l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.4, accrédité selon la norme EN ISO/IEC 17020:2004, type A.

Xb désigne l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.4, accrédité selon la norme EN ISO/IEC 17020:2004, type B.

IS désigne un service interne d'inspection du demandeur sous la surveillance d'un organisme de contrôle conforme au 1.8.6.4 et accrédité selon la norme EN ISO/IEC 17020:2004, type A. Le service interne de contrôle doit être indépendant du processus de conception, des opérations de fabrication, de la réparation et de la maintenance.

6.2.3 Prescriptions générales applicables aux récipients à pression "non UN"

6.2.3.1 Conception et construction

6.2.3.1.1 Les récipients à pression et leurs fermetures conçus, construits, contrôlés, éprouvés et agréés conformément à d'autres prescriptions que celles du 6.2.2 doivent être conçus, construits, contrôlés, éprouvés et agréés conformément aux prescriptions générales du 6.2.1, telles que complétées ou modifiées par les prescriptions de la présente section et par celles du 6.2.4 ou du 6.2.5.

6.2.3.1.2 L'épaisseur de la paroi doit, dans la mesure du possible, être déterminée par le calcul, auquel s'ajoute, si nécessaire, l'analyse expérimentale de la contrainte. Sinon, l'épaisseur de la paroi peut être déterminée par des moyens expérimentaux.

Pour que les récipients à pression soient sûrs, des calculs appropriés doivent être utilisés lors de la conception de l'enveloppe et des composants d'appui.

Pour que la paroi supporte la pression, son épaisseur minimale doit être calculée en tenant particulièrement compte:

- de la pression de calcul, qui ne doit pas être inférieure à la pression d'épreuve;
- des températures de calcul offrant des marges de sécurité suffisantes;
- des contraintes maximales et des concentrations maximales de contraintes, si nécessaire;
- des facteurs inhérents aux propriétés du matériau.

6.2.3.1.3 Pour les récipients à pression soudés, on ne doit employer que des métaux se prêtant au soudage dont la résilience adéquate à une température ambiante de -20 °C peut être garantie.

6.2.3.1.4 Pour les récipients cryogéniques fermés, la résilience à établir conformément au 6.2.1.1.8.1, doit être éprouvée conformément au 6.8.5.3.

6.2.3.2 (Réservé)

6.2.3.3 *Équipement de service*

6.2.3.3.1 L'équipement de service doit être conforme au 6.2.1.3.

6.2.3.3.2 *Ouvertures*

Les fûts à pression peuvent être pourvus d'ouvertures pour le remplissage et la vidange ainsi que d'autres ouvertures pour des jauges, des manomètres ou des dispositifs de décompression. Les ouvertures doivent être aussi peu nombreuses que le permettent les opérations en toute sécurité. Les fûts à pression peuvent en outre être munis d'un trou d'inspection, qui doit être obturé par une fermeture efficace.

6.2.3.3.3 *Organes*

- a) Lorsque les bouteilles sont munies d'un dispositif empêchant le roulement, ce dispositif ne doit pas former de bloc avec le chapeau de protection;
- b) Les fûts à pression qui peuvent être roulés doivent être munis de cercles de roulage ou d'une autre protection contre les dégâts dus au roulement (par exemple, par la projection d'un métal résistant à la corrosion sur la surface des récipients à pression);
- c) Les cadres de bouteilles doivent être munis de dispositifs appropriés pour une manutention et un transport sûrs. Le tuyau collecteur doit présenter au moins la même pression d'épreuve que les bouteilles. Le tuyau collecteur et le robinet général doivent être disposés de manière à être protégés contre toute avarie;
- d) Si des jauges, des manomètres ou des dispositifs de décompression sont installés, ils doivent être protégés de la même manière que celle exigée pour les robinets au 4.1.6.8.

6.2.3.4 *Contrôle et épreuve initiaux*

6.2.3.4.1 Les récipients à pression neufs doivent subir les épreuves et les contrôles pendant et après fabrication conformément aux prescriptions du 6.2.1.5, le 6.2.1.5.1 g) étant remplacé par le texte suivant:

- g) Épreuve de pression hydraulique. Les récipients à pression doivent supporter la pression d'épreuve sans subir de déformation permanente ou présenter des fissures.

6.2.3.4.2 *Dispositions spéciales s'appliquant aux récipients à pression en alliage d'aluminium*

- a) En plus du contrôle initial prescrit au 6.2.1.5.1, il faut procéder à des épreuves pour déterminer les traces éventuelles de corrosion intercrystalline de la paroi intérieure du récipient à pression, lors de l'emploi d'un alliage d'aluminium contenant du cuivre, ou un alliage d'aluminium contenant du magnésium et du manganèse avec une teneur en magnésium dépassant 3,5% ou une teneur en manganèse inférieure à 0,5%;
- b) Lorsqu'il s'agit d'un alliage aluminium/cuivre, l'essai doit être effectué par le fabricant lors de l'homologation d'un nouvel alliage par l'autorité compétente; il doit être répété ensuite en cours de production pour chaque coulée de l'alliage;
- c) Lorsqu'il s'agit d'un alliage aluminium/magnésium, l'essai doit être effectué par le fabricant lors de l'homologation d'un nouvel alliage et du procédé de fabrication par l'autorité compétente. L'essai doit être répété toutes les fois qu'une modification est apportée à la composition de l'alliage ou au procédé de fabrication.

6.2.3.5 *Contrôles et épreuves périodiques*

6.2.3.5.1 Les contrôles et épreuves périodiques doivent être conformes au 6.2.1.6.1.

NOTA: Avec l'accord de l'autorité compétente du pays qui a délivré l'agrément de type, l'épreuve de pression hydraulique de chaque bouteille en acier soudée destinée au transport des gaz du No ONU 1965 hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a., de capacité inférieure à 6,5 l, peut être remplacée par une autre épreuve assurant un niveau de sécurité équivalent.

6.2.3.5.2 Les récipients cryogéniques fermés doivent être soumis à des contrôles et des épreuves périodiques effectués par un organisme agréé par l'autorité compétente, selon la périodicité définie dans l'instruction d'emballage P203 du 4.1.4.1, dans le but de vérifier l'état extérieur, la condition et le fonctionnement des dispositifs de décompression, et être soumis à une épreuve d'étanchéité à 90% de la pression maximale de service. L'épreuve d'étanchéité doit être effectuée avec le gaz contenu dans le récipient à pression ou avec un gaz inerte. Le contrôle se fait soit par manomètre, soit par mesure du vide. Il n'est pas nécessaire d'enlever l'isolation thermique.

6.2.3.6 *Agrément des récipients à pression*

6.2.3.6.1 Les procédures pour l'évaluation de la conformité et les contrôles périodiques visés à la section 1.8.7 doivent être effectués par l'organisme compétent conformément au tableau ci-après.

Procédure	Organisme compétent
Agrément de type (1.8.7.2)	Xa
Supervision de la fabrication (1.8.7.3)	Xa ou IS
Contrôles et épreuves initiaux (1.8.7.4)	Xa ou IS
Contrôle périodique (1.8.7.5)	Xa, Xb ou IS

L'évaluation de la conformité des robinets et autres accessoires ayant une fonction directe de sécurité peut être effectuée séparément de celle des récipients à pression, et la procédure d'évaluation de la conformité doit être d'un niveau égal ou supérieur à celui du récipient à pression sur lequel ils sont installés.

Xa désigne l'autorité compétente, son représentant ou l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.4, accrédité selon la norme EN ISO/IEC 17020:2004, type A.

Xb désigne l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.4, accrédité selon la norme EN ISO/IEC 17020:2004, type B.

IS désigne un service interne d'inspection du demandeur sous la surveillance d'un organisme de contrôle conformément au 1.8.6.4 et accrédité selon la norme EN ISO/IEC 17020:2004, type A. Le service interne d'inspection doit être indépendant du processus de conception, des opérations de fabrication, de la réparation et de la maintenance.

6.2.3.6.2 Le paragraphe 6.2.1.7.2 ne s'applique pas aux récipients à pression dont le produit de la pression d'épreuve et de la contenance (PH.V) ne dépasse pas 300 bar.litre.

6.2.3.7 *Prescriptions applicables aux fabricants*

6.2.3.7.1 Les prescriptions pertinentes du 1.8.7 doivent être satisfaites.

6.2.3.8 *Prescriptions applicables aux organismes de contrôle*

Les prescriptions du 1.8.6 doivent être satisfaites.

6.2.3.9 *Marquage des récipients à pression rechargeables*

6.2.3.9.1 Le marquage doit être conforme au 6.2.2.7, avec les modifications ci-après.

6.2.3.9.2 Le symbole de l'ONU pour les emballages spécifié au 6.2.2.7.1 ne doit pas être apposé.

6.2.3.9.3 Les exigences du 6.2.2.7.2 j) doivent être remplacées par les suivantes:

j) La contenance en eau du récipient exprimée en litres suivie de la lettre "L". Dans le cas des récipients à pression pour les gaz liquéfiés, la contenance en

eau doit être exprimée par un nombre à trois chiffres significatifs arrondi au dernier chiffre inférieur. Si la valeur de la contenance minimale ou nominale est un nombre entier, les chiffres après la virgule peuvent être omis.

6.2.3.9.4 Les marques définies aux 6.2.2.7.2 g) et h) et 6.2.2.7.3 m) ne sont pas exigées pour les récipients à pression destinés au numéro ONU 1965 hydrocarbures gazeux en mélange liquéfié, n.s.a.

6.2.3.9.5 Lors du marquage de la date exigée par le 6.2.2.7.6 c), il n'est pas nécessaire d'indiquer le mois dans le cas de gaz pour lesquels l'intervalle entre deux contrôles périodiques est d'au moins dix ans (voir le 4.1.4.1, instructions d'emballage P200 et P203).

6.2.3.9.6 La date du contrôle périodique le plus récent et le poinçon de l'organisme de contrôle peuvent être gravés sur un anneau en un matériau approprié fixé sur la bouteille par la mise en place du robinet et qui ne peut être enlevé que par le démontage de celui-ci.

6.2.3.10 *Marquage des récipients à pression non rechargeables*

6.2.3.10.1 Le marquage doit être conforme au 6.2.2.8, le symbole de l'ONU pour les emballages, défini au 6.2.2.7.1 a), ne s'appliquant toutefois pas.

6.2.4 **Prescriptions applicables aux récipients à pression "non UN", conçus, fabriqués et éprouvés conformément à des normes**

NOTA: Les personnes et organismes identifiés dans les normes comme ayant des responsabilités selon l'ADR doivent se conformer aux prescriptions dudit règlement.

Selon la date de construction du récipient à pression, les normes énumérées dans le tableau ci-après doivent être appliquées comme indiqué dans la colonne (4) pour satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.2 citées dans la colonne (3), ou peuvent être appliquées comme indiqué dans la colonne (5). Les prescriptions du chapitre 6.2 citées dans la colonne (3) prévalent dans tous les cas.

Si plus d'une norme est énumérée comme obligatoire pour l'application des mêmes prescriptions, seule l'une d'entre elles doit être appliquée, mais dans sa totalité à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

Référence	Titre du document	Sous-sections et paragraphes applicables	Application obligatoire pour les récipients à pression fabriqués	Application autorisée pour les récipients à pression fabriqués
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>pour les matériaux</i>				
EN 1797-1:1998	Récipients cryogéniques – Compatibilité entre gaz et matériau	6.2.1.2		Entre le 1er juillet 2001 et le 30 juin 2003
EN 1797:2001	Récipients cryogéniques – Compatibilité entre gaz et matériau	6.2.1.2	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN ISO 11114-1:1997	Bouteilles à gaz transportables – Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – Partie 1: Matériaux métalliques	6.2.1.2	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN ISO 11114-2:2000	Bouteilles à gaz transportables – Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – Partie 2: Matériaux non métalliques	6.2.1.2	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN ISO 11114-4:2005 (à l'exception de la méthode C au 5.3)	Bouteilles à gaz transportables – Compatibilité des matériaux des bouteilles et des robinets avec les contenus gazeux – Partie 4: Méthodes d'essai pour le choix des matériaux métalliques résistants à la fragilisation par l'hydrogène	6.2.1.2	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 1252-1:1998	Récipients cryogéniques – Matériaux – Partie 1: Exigences de ténacité pour les températures inférieures à -80 °C	6.2.1.2		Entre le 1er juillet 2001 et le 30 juin 2003
<i>pour le marquage</i>				
EN 1442:1998	Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) – Conception et fabrication	6.2.2.7		Avant le 1er juillet 2003
EN 1251-1:2000	Récipients cryogéniques – Récipients transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1000 litres – Partie 1: Exigences fondamentales	6.2.2.7		Avant le 1er juillet 2003
EN 1089-1:1996	Bouteilles à gaz transportables – Identification de la bouteille à gaz (à l'exclusion du GPL) – Partie 1: Marquage	6.2.2.7		Avant le 1er juillet 2003

Référence	Titre du document	Sous-sections et paragraphes applicables	Application obligatoire pour les récipients à pression fabriqués	Application autorisée pour les récipients à pression fabriqués
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
<i>pour la conception et la fabrication</i>				
Annexe I, parties 1 à 3, 84/525/CEE	Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz en acier sans soudure, publiée au Journal officiel des Communautés européennes n°L300, en date du 19 novembre 1984.	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
Annexe I, parties 1 à 3, 84/526/CEE	Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz sans soudure en aluminium non allié et en alliage d'aluminium, publiée au Journal officiel des Communautés européennes n°L300, en date du 19 novembre 1984	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
Annexe I, parties 1 à 3, 84/527/CEE	Directive du Conseil concernant le rapprochement des législations des États membres relatives aux bouteilles à gaz soudées en acier non allié, publiée au Journal officiel des Communautés européennes n°L300, en date du 19 novembre 1984	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 1442:1998	Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) – Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4		Entre le 1er juillet 2001 et le 30 juin 2007
EN 1442:1998 + A2:2005	Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) – Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2010*	Avant le 1er janvier 2009
<i>* Sauf si l'application d'une autre norme est autorisée dans la colonne (5) aux mêmes fins pour les récipients à pression fabriqués à la même date.</i>				
EN 1442:2006 + A1:2008	Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) – Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011

Référence	Titre du document	Sous-sections et paragraphes applicables	Application obligatoire pour les récipients à pression fabriqués	Application autorisée pour les récipients à pression fabriqués
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1800:1998 + AC:1999	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles d'acétylène – Prescriptions fondamentales et définitions	6.2.1.1.9	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2010*	Avant le 1er janvier 2009
<i>* Sauf si l'application d'une autre norme est autorisée dans la colonne (5) aux mêmes fins pour les récipients à pression fabriqués à la même date.</i>				
EN 1800:2006	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles d'acétylène – Exigences fondamentales, définitions et essais de type	6.2.1.1.9	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
EN 1964-1:1999	Bouteilles à gaz transportables – Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables, de capacité comprise entre 0,5 l et 150 l inclus – Partie 1: Bouteilles en acier sans soudure ayant une valeur Rm inférieure à 1 100 MPa	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 1975:1999 (sauf Annexe 6)	Bouteilles à gaz transportables – Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables en aluminium et alliage d'aluminium sans soudure de capacité comprise entre 0,5 l et 150 l inclus	6.2.3.1 et 6.2.3.4		Avant le 1er juillet 2005
EN 1975:1999 + A1:2003	Bouteilles à gaz transportables – Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables en aluminium et alliage d'aluminium sans soudure de capacité comprise entre 0,5 l et 150 l inclus	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN ISO 11120:1999	Bouteilles à gaz – Tubes en acier sans soudure rechargeables d'une contenance en eau de 150 l à 3 000 l – Conception, construction et essais	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009

Référence	Titre du document	Sous-sections et paragraphes applicables	Application obligatoire pour les récipients à pression fabriqués	Application autorisée pour les récipients à pression fabriqués
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1964-3: 2000	Bouteilles à gaz transportables – Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables en acier sans soudure, de capacité comprise entre 0,5 l et 150 l inclus – Partie 3: Bouteilles en acier inoxydable	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 12862: 2000	Bouteilles à gaz transportables – Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables soudées en alliage d'aluminium	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 1251-2:2000	Récipients cryogéniques – Transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 l – Partie 2: Calcul, fabrication, inspection et essai	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 12257:2002	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles sans soudure, frettées composites	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 12807:2001 (sauf Annexe A)	Bouteilles rechargeables et transportables en acier brasé pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) – Conception et fabrication	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 1964-2:2001	Bouteilles à gaz transportables – Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables, en acier sans soudure, de capacité en eau comprise entre 0,5 l et 150 l inclus – Partie 2: Bouteilles en acier sans soudure d'une valeur $R_m \geq 1\ 100$ MPa	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 13293:2002	Bouteilles à gaz transportables – Spécifications pour la conception et la fabrication de bouteilles à gaz rechargeables et transportables sans soudure en acier au carbone manganèse normalisé, de capacité en eau jusqu'à 0,5 l pour gaz comprimés, liquéfiés et dissous et jusqu'à 1 l pour le dioxyde de carbone	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009

Référence	Titre du document	Sous-sections et paragraphes applicables	Application obligatoire pour les récipients à pression fabriqués	Application autorisée pour les récipients à pression fabriqués
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 13322-1:2003	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles à gaz rechargeables soudées en acier – Conception et construction – Partie 1: Acier soudé	6.2.3.1 et 6.2.3.4		Avant le 1er juillet 2007
EN 13322-1:2003 + A1:2006	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles à gaz rechargeables soudées en acier – Conception et construction – Partie 1: Acier soudé	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 13322-2:2003	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles à gaz rechargeables en acier inoxydable soudées – Conception et construction – Partie 2: Acier inoxydable soudé	6.2.3.1 et 6.2.3.4		Avant le 1er juillet 2007
EN 13322-2:2003 + A1:2006	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles à gaz rechargeables en acier inoxydable soudées – Conception et construction – Partie 2: Acier inoxydable soudé	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 12245:2002	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles entièrement bobinées en matériau composite	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 12205:2001	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles à gaz métalliques non rechargeables	6.2.3.1, 6.2.3.4 et 6.2.3.9	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 13110:2002	Bouteilles soudées transportables et rechargeables en aluminium pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) – Conception et construction	6.2.3.1, 6.2.3.4 et 6.2.3.9	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 14427:2004	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles entièrement bobinées en matériau composite pour gaz de pétrole liquéfiés – Conception et construction <i>NOTA: Cette norme ne s'applique qu'aux bouteilles équipées de dispositifs de décompression.</i>	6.2.3.1, 6.2.3.4 et 6.2.3.9		Avant le 1er juillet 2007

Référence	Titre du document	Sous-sections et paragraphes applicables	Application obligatoire pour les récipients à pression fabriqués	Application autorisée pour les récipients à pression fabriqués
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14427:2004 + A1:2005	Bouteilles à gaz transportables – Bouteilles entièrement bobinées en matériau composite pour gaz de pétrole liquéfiés – Conception et construction <i>NOTA 1: Cette norme ne s'applique qu'aux bouteilles équipées de dispositifs de décompression.</i> <i>2: Aux 5.2.9.2.1 et 5.2.9.3.1, les deux bouteilles doivent subir l'épreuve d'éclatement dès lors qu'elles présentent des dommages correspondant aux critères de rejet ou plus graves.</i>	6.2.3.1, 6.2.3.4 et 6.2.3.9	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 14208:2004	Bouteilles à gaz transportables – Spécifications pour les fûts soudés de capacité inférieure ou égale à 1 000 l destinés au transport des gaz – Conception et fabrication	6.2.3.1, 6.2.3.4 et 6.2.3.9	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 14140:2003	Équipements pour GPL et leurs accessoires – Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour GPL – Autres solutions en matière de conception et de construction	6.2.3.1, 6.2.3.4 et 6.2.3.9	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2010*	Avant le 1er janvier 2009
<i>* Sauf si l'application d'une autre norme est autorisée dans la colonne (5) aux mêmes fins pour les récipients à pression fabriqués à la même date.</i>				
EN 14140:2003 + A1:2006	Équipements pour GPL et leurs accessoires – Bouteilles en acier soudé transportables et rechargeables pour GPL – Autres solutions en matière de conception et de construction	6.2.3.1, 6.2.3.4 et 6.2.3.9	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
EN 13769:2003	Bouteilles à gaz transportables – Cadres de bouteilles – Conception, fabrication, identification et essai	6.2.3.1, 6.2.3.4 et 6.2.3.9		Avant le 1er juillet 2007
EN 13769:2003 + A1:2005	Bouteilles à gaz transportables – Cadres de bouteilles – Conception, fabrication, identification et essai	6.2.3.1, 6.2.3.4 et 6.2.3.9	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009

Référence	Titre du document	Sous-sections et paragraphes applicables	Application obligatoire pour les récipients à pression fabriqués	Application autorisée pour les récipients à pression fabriqués
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 14638-1:2006	Bouteilles à gaz transportables – Récipients soudés rechargeables d'une capacité inférieure ou égale à 150 litres – Partie 1: Bouteilles en acier inoxydable austénitique soudées conçues par des méthodes expérimentales	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
EN 14893:2006 + AC:2007	Équipements pour GPL et leurs accessoires – Fûts à pression métalliques transportables pour GPL d'une capacité comprise entre 150 litres et 1 000 litres	6.2.3.1 et 6.2.3.4	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
<i>pour les fermetures</i>				
EN 849:1996 (sauf Annexe A)	Bouteilles à gaz transportables – Robinets de bouteilles – Spécifications et essais de type	6.2.3.1		Avant le 1er juillet 2003
EN 849:1996/A2:2001	Bouteilles à gaz transportables – Robinets de bouteilles – Spécifications et essais de type	6.2.3.1		Avant le 1er juillet 2007
EN ISO 10297: 2006	Bouteilles à gaz transportables – Robinets de bouteilles – Spécifications et essais de type	6.2.3.1	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 13152:2001	Spécifications et essais pour valves de bouteilles de GPL – Fermeture automatique	6.2.3.1	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 13153:2001	Spécifications et essais des robinets de bouteilles de GPL – Fermeture manuelle	6.2.3.1	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
<i>pour les contrôles et épreuves périodiques</i>				
EN 1251-3: 2000	Récipients cryogéniques – Transportables, isolés sous vide, d'un volume n'excédant pas 1 000 l – Partie 3: Prescriptions de fonctionnement	6.2.3.5	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 1968:2002 (sauf Annexe B)	Bouteilles à gaz transportables – Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz sans soudure en acier	6.2.3.5		Avant le 1er juillet 2007
EN 1968:2002 + A1:2005 (sauf Annexe B)	Bouteilles à gaz transportables – Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz sans soudure en acier	6.2.3.5	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009

Référence	Titre du document	Sous-sections et paragraphes applicables	Application obligatoire pour les récipients à pression fabriqués	Application autorisée pour les récipients à pression fabriqués
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
EN 1802:2002 (sauf Annexe B)	Bouteilles à gaz transportables – Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium	6.2.3.5	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 12863:2002	Bouteilles à gaz transportables – Contrôles et entretiens périodiques des bouteilles d'acétylène dissous <i>NOTA: Dans cette norme, le terme "contrôle initial" doit être compris comme "premier contrôle périodique" après l'agrément final d'une nouvelle bouteille d'acétylène.</i>	6.2.3.5		Avant le 1er juillet 2007
EN 12863:2002 + A1:2005	Bouteilles à gaz transportables – Contrôles et entretiens périodiques des bouteilles d'acétylène dissous <i>NOTA: Dans cette norme, le terme "contrôle initial" doit être compris comme "premier contrôle périodique" après l'agrément final d'une nouvelle bouteille d'acétylène.</i>	6.2.3.5	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 1803:2002 (sauf Annexe B)	Bouteilles à gaz transportables – Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz soudées en acier au carbone	6.2.3.5	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN ISO 11623:2002 (sauf clause 4)	Bouteilles à gaz transportables – Contrôles et essais périodiques des bouteilles à gaz en matériau composite	6.2.3.5	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 14189:2003	Bouteilles à gaz transportables – Contrôle et maintenance des robinets de bouteilles lors du contrôle périodique des bouteilles à gaz	6.2.3.5	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
EN 14876:2007	Bouteilles à gaz transportable – Contrôles et essais périodiques des fûts à pression soudés en acier	6.2.3.5	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
EN 14912:2005	Équipements pour GPL et leurs accessoires – Contrôle et entretien des robinets de bouteilles de GPL lors du contrôle périodique des bouteilles	6.2.3.5	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011

6.2.5 Prescriptions applicables aux récipients à pression "non UN", qui ne sont pas conçus, fabriqués et éprouvés conformément à des normes

Pour tenir compte des progrès scientifiques et techniques, ou lorsque aucune norme n'est énumérée au 6.2.2 ou 6.2.4, ou pour traiter d'aspects spécifiques non prévus dans les normes énumérées au 6.2.2 ou 6.2.4, l'autorité compétente peut reconnaître l'utilisation d'un code technique garantissant le même niveau de sécurité.

L'autorité compétente doit transmettre au secrétariat de la CEE-ONU une liste des codes techniques qu'elle reconnaît. Cette liste devrait inclure les informations suivantes: nom et date du code, objet du code et informations sur les moyens de se les procurer. Le secrétariat rendra cette information accessible au public sur son site Web.

Les prescriptions des 6.2.1, 6.2.3 et les prescriptions suivantes doivent cependant être satisfaites.

NOTA: Pour la présente section, les références aux normes techniques dans le 6.2.1 doivent être considérées comme des codes techniques.

6.2.5.1 Matériaux

Les dispositions suivantes contiennent des exemples de matériaux qui peuvent être employés pour satisfaire aux prescriptions relatives aux matériaux du 6.2.1.2:

- a) acier au carbone pour les gaz comprimés, liquéfiés, liquéfiés réfrigérés et dissous ainsi que pour les matières n'appartenant pas à la classe 2 qui sont citées au tableau 3 de l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1;
- b) alliage d'acier (aciers spéciaux), nickel et alliage de nickel (monel par exemple) pour les gaz comprimés, liquéfiés, liquéfiés réfrigérés et dissous ainsi que pour les matières n'appartenant pas à la classe 2 qui sont citées au tableau 3 de l'instruction d'emballage P200 du 4.1.4.1;
- c) cuivre pour:
 - i) les gaz des codes de classification 1A, 1O, 1F et 1TF, dont la pression de remplissage à une température ramenée à 15 °C n'excède pas 2 MPa (20 bar);
 - ii) les gaz du code de classification 2A ainsi que les No ONU: 1033 éther méthylique, 1037 chlorure d'éthyle, 1063 chlorure de méthyle, 1079 dioxyde de soufre, 1085 bromure de vinyle, 1086 chlorure de vinyle, et 3300 oxyde d'éthylène et dioxyde de carbone en mélange contenant plus de 87% d'oxyde d'éthylène;

- iii) les gaz des codes de classification 3A, 3O et 3F;
- d) alliage d'aluminium: voir prescription spéciale "a" de l'instruction d'emballage P200 (10) du 4.1.4.1;
- e) matériau composite pour les gaz comprimés, liquéfiés, liquéfiés réfrigérés et dissous;
- f) matériaux synthétiques pour les gaz liquéfiés réfrigérés; et
- g) verre pour les gaz liquéfiés réfrigérés du code de classification 3A, à l'exception du No ONU 2187 dioxyde de carbone, liquide, réfrigéré ou des mélanges en contenant, et pour les gaz du code de classification 3O.

6.2.5.2 *Équipement de service*

(Réservé)

6.2.5.3 *Bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles métalliques*

La contrainte du métal au point le plus sollicité du récipient à pression sous la pression d'épreuve ne doit pas dépasser 77% du minimum garanti de la limite d'élasticité apparente (R_e).

On entend par "limite d'élasticité apparente" la contrainte qui a produit un allongement permanent de 2‰ (c'est-à-dire 0,2%) ou, pour les aciers austénitiques, de 1% de la longueur entre repères de l'éprouvette.

NOTA: L'axe des éprouvettes de traction est perpendiculaire à la direction de laminage, pour les tôles. L'allongement à la rupture est mesuré au moyen d'éprouvettes à section circulaire, dont la distance entre repères "l" est égale à cinq fois le diamètre "d" ($l = 5d$); en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères "l" doit être calculée par la formule:

$$l = 5,65 \sqrt{F_0},$$

où F_0 désigne la section primitive de l'éprouvette.

Les récipients à pression et leurs fermetures doivent être fabriqués avec des matériaux appropriés qui résistent à la rupture fragile et à la fissuration par corrosion sous contrainte entre -20 °C et +50 °C.

Les soudures doivent être exécutées avec compétence et offrir un maximum de sécurité.

6.2.5.4 *Dispositions additionnelles relatives aux récipients à pression en alliage d'aluminium pour gaz comprimés, liquéfiés, gaz dissous et gaz non comprimés soumis à des prescriptions spéciales (échantillons de gaz) ainsi qu'aux autres*

objets contenant un gaz sous pression à l'exclusion des générateurs d'aérosols et des récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz)

6.2.5.4.1 Les matériaux des récipients à pression en alliage d'aluminium qui sont admis doivent satisfaire aux exigences suivantes:

	A	B	C	D
Résistance à la rupture par traction Rm, en MPa (= N/mm ²)	49 à 186	196 à 372	196 à 372	343 à 490
Limite d'élasticité apparente, Re, en MPa (= N/mm ²) (déformation permanente λ = 0,2%)	10 à 167	59 à 314	137 à 334	206 à 412
Allongement permanent à la rupture (l = 5d), en %	12 à 40	12 à 30	12 à 30	11 à 16
Essai de pliage (diamètre du mandrin d = n × e, e étant l'épaisseur de l'éprouvette)	n = 5 (Rm ≤ 98) n = 6 (Rm > 98)	n = 6 (Rm ≤ 325) n = 7 (Rm > 325)	n = 6 (Rm ≤ 325) n = 7 (Rm > 325)	n = 7 (Rm ≤ 392) n = 8 (Rm > 392)
Numéro de la série de l'Aluminium Association ^a	1 000	5 000	6 000	2 000

^a Voir "Aluminium Standards and Data", 5^e édition, janvier 1976, publié par l'Aluminium Association, 750 Third Avenue, New York.

Les propriétés réelles dépendront de la composition de l'alliage considéré ainsi que du traitement final du récipient à pression mais, quel que soit l'alliage utilisé, l'épaisseur du récipient à pression sera calculée à l'aide d'une des formules suivantes:

$$e = \frac{P_{\text{MPa}} D}{\frac{2Re}{1,3} + P_{\text{MPa}}} \text{ ou } e = \frac{P_{\text{bar}} D}{\frac{20 Re}{1,3} + P_{\text{bar}}}$$

où e = épaisseur minimale de la paroi du récipient à pression, en mm
P_{MPa} = pression d'épreuve, en MPa
P_{bar} = pression d'épreuve, en bar
D = diamètre extérieur nominal du récipient à pression, en mm et
Re = limite d'élasticité minimale garantie à 0,2% d'allongement permanent, en MPa (= N/mm²).

En outre, la valeur de la limite d'élasticité minimale garantie (Re) qui intervient dans la formule ne doit en aucun cas être supérieure à 0,85 fois la valeur minimale garantie de la résistance à la rupture par traction (Rm), quel que soit le type d'alliage utilisé.

NOTA 1: Les caractéristiques ci-dessus sont basées sur les résultats obtenus jusqu'ici avec les matériaux suivants utilisés pour les récipients à pression:

Colonne A: aluminium non allié, titrant 99,5%;
Colonne B: alliages d'aluminium et de magnésium;
Colonne C: alliages d'aluminium, de silicium et de magnésium, tels qu'ISO/R209-Al-Si-Mg (Aluminium Association 6351);

Colonne D: alliages d'aluminium, cuivre et magnésium.

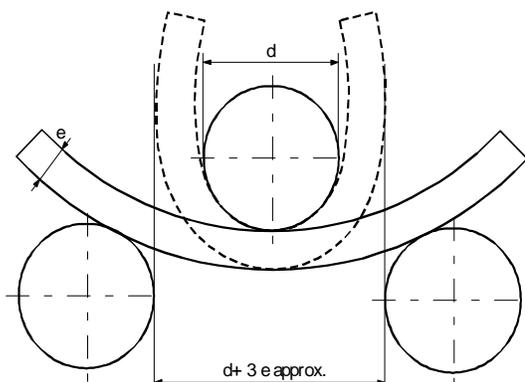
2: L'allongement permanent à la rupture est mesuré au moyen d'éprouvettes à section circulaire, dont la distance entre repères "l" est égale à cinq fois le diamètre "d" ($l = 5d$); en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères "l" doit être calculée par la formule:

$$l = 5,65 \sqrt{F_0},$$

dans laquelle F_0 désigne la section primitive de l'éprouvette.

- 3: a) L'épreuve de pliage (voir schéma) doit être réalisée sur des échantillons obtenus en coupant en deux parties égales d'une largeur de $3e$, mais qui ne doit pas être inférieure à 25 mm, un tronçon annulaire prélevé sur les bouteilles. Les échantillons ne doivent être usinés que sur les bords;
- b) L'épreuve de pliage doit être exécutée entre un mandrin de diamètre (d) et deux appuis circulaires séparés par une distance de $(d + 3e)$. Au cours de l'épreuve, les faces intérieures doivent être à une distance ne dépassant pas le diamètre du mandrin;
- c) L'échantillon ne doit pas présenter de fissures lorsqu'il a été plié vers l'intérieur sur le mandrin jusqu'à ce que la distance entre ses faces intérieures ne dépasse pas le diamètre du mandrin;
- d) Le rapport (n) entre le diamètre du mandrin et l'épaisseur de l'échantillon doit être conforme aux valeurs indiquées dans le tableau.

Épreuve de pliage



6.2.5.4.2

Une valeur minimale d'allongement plus faible est admissible, à condition qu'un essai complémentaire approuvé par l'autorité compétente du pays dans lequel sont

fabriqués les récipients à pression prouve que la sécurité du transport est assurée dans les mêmes conditions que pour les récipients à pression construits selon les valeurs du tableau en 6.2.5.4.1 (voir également la norme EN 1975:1999 + A1:2003).

6.2.5.4.3 L'épaisseur de la paroi des récipients à pression, à la partie la plus faible, doit être la suivante:

- lorsque le diamètre du récipient à pression est inférieur à 50 mm: 1,5 mm au minimum;
- lorsque le diamètre du récipient à pression est de 50 mm à 150 mm: 2 mm au minimum;
- lorsque le diamètre du récipient à pression est supérieur à 150 mm: 3 mm au minimum.

6.2.5.4.4 Les fonds des récipients à pression doivent avoir une section semi-circulaire, en ellipse ou en anse de panier; ils doivent présenter le même degré de sécurité que le corps du récipient à pression.

6.2.5.5 *Récipients à pression en matériaux composites*

Pour les bouteilles, tubes, fûts à pression et cadres de bouteilles utilisant des matériaux composites, la construction doit être telle que le rapport minimal entre la pression d'éclatement et la pression d'épreuve soit de:

- 1,67 pour les récipients à pression frettés;
- 2,00 pour les récipients à pression bobinés.

6.2.5.6 *Récipients cryogéniques fermés*

Les prescriptions ci-après sont applicables à la construction des récipients cryogéniques fermés destinés au transport des gaz liquéfiés réfrigérés.

6.2.5.6.1 Si des matériaux non métalliques sont utilisés, ils doivent pouvoir résister à la rupture fragile à la plus faible température d'exploitation du récipient à pression et de ses organes.

6.2.5.6.2 Les dispositifs de décompression doivent être construits de manière à fonctionner parfaitement, même à leur température d'exploitation la plus basse. La sûreté de leur fonctionnement à cette température doit être établie et contrôlée par l'essai de chaque dispositif ou d'un échantillon de dispositifs d'un même type de construction.

6.2.5.6.3 Les ouvertures et dispositifs de décompression des récipients à pression doivent être conçus de manière à empêcher le liquide de jaillir au-dehors.

6.2.6 Prescriptions générales applicables aux générateurs d'aérosols, récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) et cartouches pour pile à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable

Insérer le texte du 6.2.4 actuel avec la numérotation appropriée et avec les modifications suivantes:

6.2.6.3.1 Dans le titre, insérer "*et cartouches pour pile à combustible contenant un gaz liquéfié inflammable*" après "*(cartouches à gaz)*".

6.2.6.3.1.1 Dans la première phrase, insérer "ou cartouche pour pile à combustible" après "Chaque récipient" au début.

6.2.6.3.1.2 Dans la deuxième phrase, insérer "ou les cartouches pour pile à combustible" après "les récipients".

Dans les première et troisième phrases, insérer "ou cartouche pour pile à combustible" après "récipient".

6.2.6.3.1.3 Insérer "ou d'une cartouche pour pile à combustible" après "d'un récipient" et "ou une cartouche pour pile à combustible " après "qu'un récipient".

Chapitre 6.3

Dans le titre, remplacer "**MATIÈRES**" par "**MATIÈRES INFECTIEUSES (CATÉGORIE A)**".

Sections 6.3.1 à 6.3.3 Modifier pour lire comme suit:

"6.3.1 Généralités

6.3.1.1 Le présent chapitre s'applique aux emballages pour le transport des matières infectieuses de la catégorie A.

6.3.2 Prescriptions relatives aux emballages

6.3.2.1 Les prescriptions énoncées à la présente section sont basées sur les emballages, tels qu'ils sont définis au 6.1.4, utilisés actuellement. Pour tenir compte du progrès scientifique et technique, il est admis que l'on utilise des emballages dont les spécifications diffèrent de celles définies au présent chapitre, à condition qu'ils aient une efficacité égale, qu'ils soient acceptables pour l'autorité compétente et qu'ils satisfassent aux épreuves décrites au 6.3.5. Des méthodes d'épreuve autres que celles décrites dans l'ADR sont admises pour autant qu'elles soient équivalentes et reconnues par l'autorité compétente.

6.3.2.2 Les emballages doivent être fabriqués et éprouvés conformément à un programme d'assurance de la qualité jugé satisfaisant par l'autorité compétente, de manière à s'assurer que chaque emballage répond aux prescriptions du présent chapitre.

6.3.2.3 *Texte du 6.3.1.3 actuel.*

6.3.3 Code désignant le type d'emballage

6.3.3.1 Les codes des types d'emballage sont énumérés au 6.1.2.7.

6.3.3.2 Le code de l'emballage peut être suivi des lettres "U" ou "W". La lettre "U" désigne un emballage spécial conforme aux prescriptions du 6.3.5.1.6. La lettre "W" indique que l'emballage, bien qu'étant du même type que celui qui est désigné par le code, a été fabriqué selon une spécification différente de celle indiquée au 6.1.4, mais est considéré comme équivalent au sens du 6.3.2.1."

Ajouter les nouvelles sections 6.3.4 et 6.3.5 comme suit:

"6.3.4 Marquage

NOTA 1: La marque sur l'emballage indique qu'il correspond à un modèle type ayant subi les essais avec succès et qu'il est conforme aux prescriptions du présent chapitre, lesquelles ont trait à la fabrication, mais non à l'utilisation de l'emballage.

2: La marque est destinée à faciliter la tâche des fabricants d'emballage, des reconditionneurs, des utilisateurs d'emballage, des transporteurs et des autorités de réglementation.

3: La marque ne donne pas toujours des détails complets, par exemple sur les niveaux d'épreuve, et il peut être nécessaire de prendre aussi en compte ces aspects en se référant à un certificat d'épreuve, à des procès-verbaux ou à un registre des emballages ayant satisfait aux épreuves.

6.3.4.1 Tout emballage destiné à être utilisé conformément à l'ADR doit porter des marques durables, lisibles et placées dans un endroit et d'une taille telle par rapport à l'emballage qu'elles soient facilement visibles. Pour les colis qui ont une masse brute de plus de 30 kg, les marques ou une reproduction de celles-ci doivent figurer sur le dessus ou le côté de l'emballage. Les lettres, les chiffres et les symboles doivent avoir au moins 12 mm de hauteur, sauf pour les emballages de 30 l ou 30 kg ou moins, où leur hauteur doit être d'au moins 6 mm, ainsi que sur les emballages de 5 l ou 5 kg ou moins, où ils doivent avoir des dimensions appropriées.

6.3.4.2 *Texte du 6.3.1.1 actuel avec les modifications suivantes:*

Remplacer "6.3.2" par "6.3.5" au début.

À l'alinéa a), ajouter à la fin: "Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ou 6.6;".

À l'alinéa g), remplacer "6.3.2.9" par "6.3.5.1.6".

À la fin, supprimer le texte après les alinéas a) à g).

6.3.4.3 Les marques doivent être apposées dans l'ordre des alinéas a) à g) du 6.3.4.2; chaque élément des marques exigées dans ces alinéas doit être clairement séparé, par exemple par une barre oblique ou un espace, de manière à être aisément identifiable. Pour les exemples, voir en 6.3.4.4 ci-dessous.

Les marques additionnelles éventuellement autorisées par une autorité compétente ne doivent pas empêcher d'identifier correctement les parties de la marque prescrite au 6.3.4.1.

6.3.4.4 *Texte du 6.3.1.2 actuel avec les modifications suivantes:*

Dans la marque remplacer "01" par "06".
Remplacer "6.3.1.1" par "6.3.4.2" (deux fois).
Remplacer "e)," par "e) et".

6.3.5 *Titre du 6.3.2 actuel.*

6.3.5.1 *Applicabilité et périodicité des épreuves*

6.3.5.1.1 Le modèle type de chaque emballage doit être soumis aux épreuves indiquées dans la présente section suivant les procédures fixées par l'autorité compétente qui autorise l'attribution de la marque et doit être agréé par cette autorité compétente.

6.3.5.1.2 Avant qu'un emballage soit utilisé, le modèle type de cet emballage doit avoir subi avec succès les épreuves prescrites au présent chapitre. Le modèle type de l'emballage est déterminé par la conception, la dimension, le matériau utilisé et son épaisseur, le mode de construction et l'assujettissement, mais il peut aussi inclure divers traitements de surface. Il englobe également des emballages qui ne diffèrent du modèle type que par leur hauteur nominale réduite.

6.3.5.1.3 Les épreuves doivent être répétées sur des échantillons de production à des intervalles fixés par l'autorité compétente.

6.3.5.1.4 Les épreuves doivent aussi être répétées après chaque modification qui affecte la conception, le matériau ou le mode de construction d'un emballage.

6.3.5.1.5 *Texte du 6.3.2.7 actuel avec les modifications suivantes:*

Remplacer "déjà éprouvé, par exemple emballages contenant des emballages intérieurs de plus petite taille ou de plus faible masse nette" par "type déjà éprouvé, par exemple emballages de plus petite taille ou de plus faible masse nette des récipients primaires".

Supprimer ", sacs ".

6.3.5.1.6 *Texte du 6.3.2.9 actuel avec les modifications suivantes:*

Au début, remplacer "intérieurs" par "primaires", "intermédiaire (secondaire)" par "secondaire" et "extérieur" par "extérieur rigide".

À l'alinéa a), remplacer "la combinaison emballage intermédiaire/emballage extérieur" par "L'emballage extérieur rigide", "6.3.2.3" par "6.3.5.2.2" et "intérieurs" par "primaires".

À l'alinéa b), remplacer "intérieurs" par "primaires" (deux fois).

À l'alinéa c), remplacer "intérieurs" par "primaires" (trois fois), "intérieur" par "primaire" (deux fois) et "intermédiaire" par "secondaire" (deux fois). (La dernière modification ne s'applique pas au texte français.)

À l'alinéa d), remplacer "extérieur" par "extérieur rigide" et "récipients intérieurs" par "emballages".

À l'alinéa e), remplacer "intérieurs" par "primaires" (deux fois).

À l'alinéa f), remplacer "extérieur" par "extérieur rigide" et "intérieurs" par "primaires" (deux fois).

À l'alinéa g), remplacer "6.3.1.1" par "6.3.4.2" (deux fois).

6.3.5.1.7 L'autorité compétente peut à tout moment demander la preuve, par l'exécution des épreuves indiquées dans la présente section, que les emballages produits en série satisfont aux épreuves subies par le modèle type.

6.3.5.1.8 Plusieurs épreuves peuvent être exécutées sur un même échantillon, à condition que la validité des résultats d'épreuves n'en soit pas affectée et que l'autorité compétente ait donné son accord.

6.3.5.2 *Préparation des emballages pour les épreuves*

6.3.5.2.1 *Texte du 6.3.2.2 actuel avec les modifications suivantes:*

Remplacer "à 98%" par "à au moins 98%".

Ajouter un Nota à la fin pour lire comme suit:

"NOTA: Par "eau" on entend aussi les solutions eau/antigel présentant une densité relative minimale de 0,95 pour les épreuves à -18 °C."

6.3.5.2.2 *Épreuves et nombre d'échantillons prescrits***Épreuves prescrites pour les types d'emballage**

Type d'emballage ^a			Épreuves prescrites					
Emballage extérieur rigide	Récipient primaire		Aspersion d'eau 6.3.5.3.6.1	Conditionnement au froid 6.3.5.3.6.2	Chute 6.3.5.3	Chute supplémentaire 6.3.5.3.6.3	Perforation 6.3.5.4	Gerbage 6.1.5.6
	Matière plastique	Autre	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons	Nombre d'échantillons
Caisse en carton	x		5	5	10	Prescrite pour un échantillon lorsque l'emballage est destiné à contenir de la neige carbonique.	2	Prescrite pour trois échantillons lors de l'épreuve d'un emballage marqué de la lettre "U" comme prévu au 6.3.5.1.6 pour les dispositions particulières.
		x	5	0	5		2	
Fût en carton	x		3	3	6		2	
		x	3	0	3		2	
Caisse en plastique	x		0	5	5		2	
		x	0	5	5		2	
Fût/jerricane en plastique	x		0	3	3		2	
		x	0	3	3		2	
Caisse en un autre matériau	x		0	5	5		2	
		x	0	0	5		2	
Fût/jerricane en un autre matériau	x		0	3	3	2		
		x	0	0	3	2		

^a "Type d'emballage" différencie les emballages, aux fins d'épreuves, en fonction du genre des emballages et des caractéristiques de leurs matériaux.

NOTA 1: Si le récipient primaire est constitué d'au moins deux matériaux, c'est le matériau le plus susceptible d'être endommagé qui détermine l'épreuve appropriée.

2: Le matériau de l'emballage secondaire n'est pas pris en considération lors du choix de l'épreuve ou du conditionnement pour l'épreuve.

Explications concernant l'utilisation du tableau:

Si l'emballage à éprouver est constitué d'une caisse extérieure en carton avec un récipient primaire en plastique, cinq échantillons doivent être soumis à une épreuve d'aspersion d'eau (voir 6.3.5.3.6.1) avant l'épreuve de chute, et cinq autres doivent être conditionnés à -18 °C (voir 6.3.5.3.6.2) avant l'épreuve de chute. Si l'emballage est destiné à contenir de la neige carbonique, un seul échantillon supplémentaire doit subir cinq essais de chute après conditionnement conformément à 6.3.5.3.6.3.

Les emballages préparés pour le transport doivent être soumis aux épreuves prescrites en 6.3.5.3 et 6.3.5.4. Pour les emballages extérieurs, les rubriques du tableau renvoient au carton ou aux matériaux analogues dont les performances peuvent être rapidement modifiées par l'humidité; aux matières plastiques qui

risquent de se fragiliser à basse température, ou à d'autres matériaux tels que métaux, dont la performance n'est pas modifiée par l'humidité ou la température.

6.3.5.3 *Épreuve de chute*

6.3.5.3.1 Les échantillons doivent être soumis à des épreuves de chute libre d'une hauteur de 9 m sur une surface non élastique, horizontale, plane, massive et rigide conformément aux prescriptions du 6.1.5.3.4.

6.3.5.3.2 S'ils ont la forme d'une caisse, cinq spécimens seront éprouvés successivement dans les orientations suivantes:

- a) à plat sur le fond;
- b) à plat sur le dessus;
- c) à plat sur le côté le plus long;
- d) à plat sur le côté le plus court;
- e) sur un coin.

6.3.5.3.3 S'ils ont la forme d'un fût, trois spécimens seront éprouvés successivement dans les orientations suivantes:

- a) en diagonale sur le rebord supérieur, le centre de gravité étant situé directement au-dessus du point d'impact;
- b) en diagonale sur le rebord inférieur;
- c) à plat sur le côté.

6.3.5.3.4 L'échantillon doit être lâché dans l'orientation indiquée, mais il est admis que, pour des raisons tenant à l'aérodynamique, l'impact ne se produise pas dans cette orientation.

6.3.5.3.5 Après la série d'essais de chute applicable, on ne doit constater aucune fuite provenant du ou des récipients primaires qui doivent rester protégés par le matériau de rembourrage ou absorbant dans l'emballage secondaire.

6.3.5.3.6 *Préparation particulière des échantillons pour l'épreuve de chute*

6.3.5.3.6.1 Carton – Épreuve d'aspersion d'eau

Emballages extérieurs en carton: L'échantillon doit être soumis pendant une durée d'au moins 1 h à une aspersion d'eau qui simule l'exposition à une précipitation d'environ 5 cm. Il doit ensuite subir l'épreuve prévue au 6.3.5.3.1.

6.3.5.3.6.2 Plastique – Conditionnement à froid

Récipients primaires ou emballages extérieurs en plastique: La température de l'échantillon d'épreuve et de son contenu doit être réduite à -18 °C ou moins pendant 24 h au moins et, dans un délai de 15 min après la sortie de l'enceinte de

conditionnement, l'échantillon doit être soumis à l'épreuve décrite au 6.3.5.3.1. Si l'échantillon contient de la neige carbonique, la durée du conditionnement doit être ramenée à 4 h.

6.3.5.3.6.3 Emballages destinés à contenir de la neige carbonique – Épreuve de chute supplémentaire

Si l'emballage est destiné à contenir de la neige carbonique, il doit être soumis à une épreuve supplémentaire, outre celles spécifiées au 6.3.5.3.1 et, lorsqu'il y a lieu, au 6.3.5.3.6.1 ou au 6.3.5.3.6.2. Un échantillon doit être entreposé jusqu'à ce que la neige carbonique se soit entièrement vaporisée, puis doit être soumis à l'épreuve de chute dans la position, parmi celles décrites au 6.3.5.3.2, qui serait la plus susceptible de causer la défaillance de l'emballage.

6.3.5.4 *Épreuve de perforation*

6.3.5.4.1 *Emballages ayant une masse brute de 7 kg ou moins*

Texte du 6.3.2.6 a) actuel avec la modification suivante:

Remplacer "n'excédant pas 38 mm" par "de 38 mm".

6.3.5.4.2 *Emballages ayant une masse brute supérieure à 7 kg*

Texte du 6.3.2.6 b) actuel avec les modifications suivantes:

Dans la troisième phrase, remplacer "qui sépare le(s) récipient(s) primaire(s) de la surface externe" par "existant entre le centre du (des) récipient(s) primaire(s) et la surface externe".

Dans la quatrième phrase, insérer ", sa face supérieure orientée vers le bas," avant "en chute libre verticale".

Dans l'avant-dernière phrase, remplacer "la barre d'acier perfore" par "la barre d'acier puisse éventuellement perforer".

Dans la dernière phrase, remplacer "il ne doit pas y avoir" par "la perforation de l'emballage secondaire est acceptable, à condition qu'il n'y ait pas".

6.3.5.5 *Titre du 6.3.3 actuel.*

6.3.5.5.1 *Texte du 6.3.3.1 actuel avec les modifications suivantes:*

Au début, insérer "écrit" avant "d'épreuve".

Au quatrième tiret, remplacer "du procès-verbal d'épreuve" par "de l'épreuve et du procès-verbal d'épreuve".

Modifier le huitième tiret pour lire comme suit: "8. Contenu d'essai;".

6.3.5.5.2 *Texte du 6.3.3.2 actuel.*".

Chapitre 6.4

6.4.2.1 et 6.4.2.6 Remplacer "sûreté" par "sécurité".

6.4.5.4.1 b) Modifier pour lire comme suit:

"b) Qu'ils soient conçus pour satisfaire les prescriptions du chapitre 6.1 pour les groupes d'emballage I ou II; et".

6.4.5.4.2 Supprimer "conteneurs-citernes et les" au début et Remplacer "Qu'ils" par "Qu'elles" à l'alinéa a).

6.4.5.4.2 b) Modifier pour lire comme suit:

"b) Qu'elles soient conçues pour satisfaire aux prescriptions au chapitre 6.7 et qu'elles soient capables de résister à une pression d'épreuve de 265 kPa; et".

6.4.5.4.2 c) Supprimer "conteneurs-citernes ou" à la fin et remplacer "Qu'ils soient conçus" par "Qu'elles soient conçues".

6.4.5.4.3 Supprimer "conteneurs-citernes ou" et remplacer "qu'elles soient conformes à des normes au moins équivalent à celles qui prescrites au 6.4.5.4.2." par ":

a) Qu'elles satisfassent aux prescriptions du 6.4.5.1;

b) Qu'elles soient conçues pour satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.8; et

c) Qu'elles soient conçues de sorte que tout écran de protection supplémentaire mis en place soit capable de résister aux contraintes statiques et dynamiques résultant d'une manutention normale et des conditions de transport de routine et d'empêcher une augmentation de plus de 20% de l'intensité maximale de rayonnement en tous points de la surface externe des citernes."

6.4.5.4.4 Dans la première phrase, insérer "ayant le caractère d'une enceinte permanente" après "Les conteneurs".

6.4.5.4.5 b) Modifier le texte avant i) et ii) pour lire comme suit:

"b) Qu'ils soient conçus pour satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.5 pour les groupes d'emballage I ou II et que s'ils étaient soumis aux épreuves prescrites dans ce chapitre, l'épreuve de chute étant réalisée avec l'orientation causant le plus de dommages, ils empêcheraient:".

- 6.4.6.4 a) Remplacer "sûreté" par "sécurité".
- 6.4.8.8 Remplacer "2.2.7.7.2.4 à 2.2.7.7.2.6" par "2.2.7.2.2.4 à 2.2.7.2.2.6".
- 6.4.8.14 Modifier pour lire comme suit:
- "6.4.8.14 Les colis contenant des matières radioactives faiblement dispersables doivent être conçus de telle sorte que tout élément ajouté aux matières qui n'en fait pas partie ou tout composant interne de l'emballage n'ait pas d'incidence négative sur le comportement des matières radioactives faiblement dispersables."
- 6.4.10.3 Remplacer "2.2.7.7.2.4 à 2.2.7.7.2.6" par "2.2.7.2.2.4 à 2.2.7.2.2.6".
- 6.4.11.2 Dans la première phrase, remplacer "ci-après" par "du 2.2.7.2.3.5". Supprimer les alinéas a) à d) et le tableau 6.4.11.2.
- 6.4.11.11 et 6.4.11.12 Remplacer "'N" est sous-critique" par "'N" colis est sous-critique".
- 6.4.11.13 Ajouter une nouvelle sous-section pour lire comme suit:
- "6.4.11.13 Afin d'obtenir le CSI pour les colis contenant des matières fissiles, on divise 50 par la plus faible des deux valeurs de N obtenues comme indiqué aux 6.4.11.11 et 6.4.11.12 (c'est-à-dire que le $CSI = 50/N$). La valeur du CSI peut être zéro, si des colis en nombre illimité sont sous-critiques (c'est-à-dire si N est effectivement égal à l'infini dans les deux cas)."
- 6.4.12.1 et 6.4.12.2 Remplacer "2.2.7.3.3, 2.2.7.3.4, 2.2.7.4.1, 2.2.7.4.2" par "2.2.7.2.3.1.3, 2.2.7.2.3.1.4, 2.2.7.2.3.3.1, 2.2.7.2.3.3.2, 2.2.7.2.3.4.1, 2.2.7.2.3.4.2".
- 6.4.12.1 a) Après "des matières radioactives sous forme spéciale", insérer ", des matières radioactives faiblement dispersables".
- 6.4.14 Remplacer "2.2.7.4.5 a)" par "2.2.7.2.3.3.5 a)".
- 6.4.15.4 (phrase d'introduction avant les alinéas) Remplacer "sûreté" par "sécurité".
- 6.4.22.2, 6.4.22.3 et 6.4.23.2 c) Remplacer "5.1.5.3.1" par "5.1.5.2.1".
- 6.4.23.14 h) Remplacer "5.1.5.2.2" par "5.1.5.1.2".
- 6.4.23.14 o) Insérer "6.4.8.4," avant "6.4.8.5".
- 6.4.23.15 Ajouter à la fin: "au titre des 6.4.22.2, 6.4.22.3, 6.4.22.4, 6.4.24.2 et 6.4.24.3".

Chapitre 6.5

6.5.2.1.1 a) Insérer une nouvelle phrase après le symbole pour lire comme suit: "Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ou 6.6."

6.5.2.2.1 Ajouter la nouvelle rubrique suivante au tableau et une nouvelle note b après le tableau comme suit:

Marque additionnelle	Catégorie de GRV				
	métal	plastique rigide	composite	carton	bois
Charge de gerbage maximale autorisée ^b	X	X	X	X	X

^b Voir le paragraphe 6.5.2.2.2. Ce marquage supplémentaire doit s'appliquer à tous les GRV fabriqués, réparés ou refabriqués à partir du 1er janvier 2011 (voir également 1.6.1.15)."

6.5.2.2.2 Ajouter un nouveau 6.5.2.2.2 pour lire comme suit, et renuméroter en conséquence les paragraphes suivants:

"6.5.2.2.2 La charge de gerbage maximale autorisée applicable lorsque le GRV est en cours d'utilisation doit être indiquée sur un pictogramme comme suit:



GRV qu'il est possible d'empiler

GRV qu'il n'est PAS possible d'empiler

Le pictogramme ne doit pas avoir des dimensions inférieures à 100 mm × 100 mm; il doit être durable et bien visible. Les lettres et les chiffres indiquant la masse admissible doivent faire au moins 12 mm de haut.

La masse indiquée au-dessus du pictogramme ne doit pas dépasser la charge imposée lors de l'épreuve sur modèle type (voir 6.5.6.6.4) divisée par 1,8.

NOTA: Les dispositions du 6.5.2.2.2 s'appliqueront à tous les GRV fabriqués, réparés ou reconstruits à partir du 1er janvier 2011 (voir également 1.6.1.15)."

6.5.4.4.2 Dans la première phrase, ajouter "au moins égale à l'épreuve prescrite in 6.5.6.7.3" après "une épreuve d'étanchéité". Après les alinéas a) et b), remplacer "Pour cette épreuve il n'est pas nécessaire que le GRV soit pourvu de ses fermetures propres."

par "Pour cette épreuve le GRV doit être pourvu d'un dispositif de fermeture principal dans la partie basse."

6.5.4.5.5 Renuméroter en tant que 6.5.4.4.4.

6.5.6.1.1 Remplacer la première phrase pour lire comme suit:

"Avant qu'un GRV soit utilisé, le modèle type de ce GRV doit être éprouvé conformément à la procédure établie au présent chapitre et doit être agréé par l'autorité compétente qui autorise l'attribution de la marque.

6.5.6.2.1 Remplacer "6.5.6.12" par "6.5.6.13".

6.5.6.2.4 Remplacer "6.5.6.13" par "6.5.6.14".

6.5.6.3.7 Remplacer les sept premières colonnes du tableau par les huit nouvelles premières colonnes suivantes (trois dernières colonnes inchangées):

Type de GRV	Vibration ^f	Levage par le bas	Levage par le haut ^a	Gerbage ^b	Étanchéité	Pression hydraulique	Chute
Métallique: 11A, 11B, 11N	-	1er ^a	2ème	3ème	-	-	4ème ^e
21A, 21B, 21N	-	1er ^a	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème ^e
31A, 31B, 31N	1er	2ème ^a	3ème	4ème	5ème	6ème	7ème ^e
Souple ^d			x ^c	x	-	-	x
Plastique rigide: 11H1, 11H2	-	1er ^a	2ème	3ème	-	-	4ème
21H1, 21H2	-	1er ^a	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème
31H1, 31H2	1er	2ème ^a	3ème	4ème ^g	5ème	6ème	7ème
Composite: 11HZ1, 11HZ2	-	1er ^a	2ème	3ème	-	-	4ème ^e
21HZ1, 21HZ2	-	1er ^a	2ème	3ème	4ème	5ème	6ème ^e
31HZ1, 31HZ2	1er	2ème ^a	3ème	4ème ^g	5ème	6ème	7ème ^e
Carton	-	1er	-	2ème	-	-	3ème
Bois	-	1er	-	2ème	-	-	3ème

Insérer une nouvelle note f après le tableau pour lire comme suit:

^f *Un autre GRV du même modèle peut être utilisé pour l'épreuve de vibration.*

Renommer la note f existante en tant que g.

6.5.6.5.5 a) Modifier pour lire comme suit:

"a) Pour les GRV métalliques, les GRV en plastique rigide et les GRV composites: le GRV doit rester sûr dans les conditions normales de

transport, il ne doit être observé ni déformation permanente du GRV, y compris de sa palette-embase si elle existe, ni perte de contenu;"

6.5.6.7.3 Supprimer la dernière phrase.

6.5.6.9.3 Modifier la première phrase pour lire comme suit: "Le GRV doit tomber sur sa base sur une surface non élastique, horizontale, plane, massive et rigide conformément aux prescriptions du 6.1.5.3.4 de façon que l'impact ait lieu sur la partie de la base du GRV considérée comme la plus vulnérable."

6.5.6.9.5 Ajouter un nouvel alinéa d) pour lire comme suit:

"d) Tous GRV: il ne doit pas être constaté de dommage qui rendrait le GRV impropre à être transporté aux fins de dépannage ou d'élimination, ni de perte de contenu. De plus, le GRV doit pouvoir être soulevé par des moyens appropriés de manière à ne plus toucher le sol pendant cinq minutes."

6.5.6.13 Ajouter un nouveau 6.5.6.13 pour lire comme suit, et renuméroter en conséquence les paragraphes suivants:

"6.5.6.13 *Épreuve de vibration*

6.5.6.13.1 *Applicabilité*

Comme épreuve sur modèle type pour tous les GRV utilisés pour les liquides.

NOTA: Cette épreuve s'applique aux modèles types pour les GRV construits après le 31 décembre 2010 (voir également 1.6.1.14).

6.5.6.13.2 *Préparation du GRV pour l'épreuve*

Un échantillon de GRV doit être sélectionné de façon aléatoire et doit être équipé et fermé comme pour le transport. Le GRV doit être rempli d'eau à au moins 98% de sa capacité maximale.

6.5.6.13.3 *Mode opératoire et durée*

6.5.6.13.3.1 Le GRV doit être placé au centre du plateau de la machine d'épreuve d'amplitude sinusoïdale verticale double (déplacement de crête à crête) de 25 mm \pm 5%. Si nécessaire, sans restreindre les déplacements verticaux, les dispositifs de retenue seront attachés au plateau pour empêcher l'exemplaire de se déplacer horizontalement et de quitter la plate-forme.

6.5.6.13.3.2 L'épreuve doit être exécutée pendant une heure à une fréquence qui provoque le soulèvement momentané d'une partie de la base du GRV au-dessus du plateau vibrant pour une partie de chaque cycle de manière qu'une cale d'épaisseur métallique puisse complètement être insérée par intermittence en au moins un

point entre la base du GRV et le plateau d'épreuve. Il peut être nécessaire d'adapter la fréquence après le réglage initial pour empêcher l'emballage d'entrer en résonance. Néanmoins, la fréquence de l'épreuve doit continuer à permettre le placement de la cale métallique sous le GRV comme décrit dans le présent paragraphe. Le fait de pouvoir insérer la cale métallique à tout moment est essentiel pour la réussite de l'épreuve. La cale métallique employée pour exécuter cette épreuve doit avoir une épaisseur d'au moins 1,6 mm, une largeur d'au moins 50 mm et une longueur suffisante pour qu'au moins 100 mm puissent être insérés entre le GRV et le plateau d'épreuve.

6.5.6.13.4 *Critère d'acceptation*

Il ne doit pas être constaté de fuite ou de rupture. De plus, il ne doit être observé aucune rupture ou défaillance des éléments de structure, comme une cassure de soudure ou une défaillance d'un élément de fixation."

Chapitre 6.6

6.6.3.1 a) Insérer une nouvelle phrase après le symbole pour lire comme suit: "Ce symbole ne doit être utilisé que pour certifier qu'un emballage satisfait aux prescriptions applicables des chapitres 6.1, 6.2, 6.3, 6.5 ou 6.6."

6.6.5.1.1 Modifier pour lire comme suit:

"6.6.5.1.1 Le modèle type de chaque grand emballage doit être soumis aux épreuves indiquées au 6.6.5.3 suivant les procédures fixées par l'autorité compétente qui autorise l'attribution de la marque et doit être agréé par cette autorité compétente."

6.6.5.1.2 Insérer "prescrites au présent chapitre " avant "avec succès" à la fin de la première phrase.

6.6.5.3.4.3 Modifier le texte après le titre pour lire comme suit: "Le grand emballage doit tomber sur une surface non élastique, horizontale, plane, massive et rigide conformément aux prescriptions du 6.1.5.3.4 de façon que l'impact ait lieu sur la partie de sa base considérée comme la plus vulnérable."

Chapitre 6.7

6.7.2.1, 6.7.3.1 et 6.7.4.1 Dans la définition de "*Citerne mobile*", à l'avant-dernière phrase, remplacer "un véhicule de transport ou un navire" par "un véhicule, un wagon ou un bateau de navigation maritime ou de navigation intérieure".

6.7.4.14.4 Dans la dernière phrase, insérer "et épreuves" après "contrôles".

6.7.4.14.5 Modifier pour lire comme suit: "*(Supprimé)*".

- 6.7.5.2.1 Dans la dernière phrase, remplacer "un véhicule ou un bateau" par "un véhicule, un wagon ou un bateau de navigation maritime ou de navigation intérieure".
- 6.7.5.2.3 Remplacer "6.2.5" par "6.2.1 et 6.2.2".
- 6.7.5.2.9 Remplacer "6.2.5.2" par "6.2.2.1".
Remplacer "(voir 6.2.3)" par "(voir 6.2.5)".
- 6.7.5.3.2 Dans la dernière phrase remplacer "séparés par un robinet d'isolement en ensembles d'un volume ne dépassant pas 3 000 l" par "divisés en groupes d'un volume ne dépassant pas 3 000 l, chaque groupe étant séparé par un robinet d'isolement".
- 6.7.5.4.1 Remplacer "isolés par un robinet d'isolement en ensembles d'un volume ne dépassant pas 3 000 l. Chaque ensemble" par "divisés en groupes d'un volume ne dépassant pas 3 000 l, chaque groupe étant séparé par un robinet d'isolement. Chaque groupe".

Chapitre 6.8

- 6.8.2.1.4 Modifier le début pour lire comme suit:

"Les réservoirs doivent être conçus et construits conformément aux prescriptions des normes énumérées au 6.8.2.6 ou d'un code technique reconnu par l'autorité compétente, conformément au 6.8.2.7 et, dans lequel pour choisir le matériau...".

- 6.8.2.1.23 Modifier le texte correspondant à " $\lambda = 0,8$ " comme suit:

" $\lambda = 0,8$: les cordons de soudure doivent être vérifiés autant que possible visuellement sur les deux faces et doivent être soumis, par sondage, à un contrôle non destructif. Tous les nœuds de soudure et une longueur de cordon supérieure ou égale à 10% de la longueur totale des soudures longitudinales, circulaires et radiales (dans les fonds de la citerne) doivent être contrôlés.".

- 6.8.2.2.1 Insérer un nouveau paragraphe après "prescriptions du 6.8.2.1.1." pour lire comme suit:

"Les tubulures doivent être conçues, construites et installées de façon à éviter tout risque d'endommagement du fait de la dilatation et de la contraction thermiques, des chocs mécaniques ou des vibrations.".

- 6.8.2.4.2 Modifier pour lire comme suit:

"6.8.2.4.2 Les réservoirs et leurs équipements doivent être soumis à des contrôles périodiques au plus tard tous les

six ans.

| cinq ans.

Ces contrôles périodiques comprennent:

- un examen de l'état intérieur et extérieur;
- une épreuve d'étanchéité du réservoir avec l'équipement conformément au 6.8.2.4.3 ainsi qu'une vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement;
- en règle générale, une épreuve de pression hydraulique ⁹ (pour la pression d'épreuve applicable aux réservoirs et compartiments, le cas échéant, voir 6.8.2.4.1).

Les enveloppes d'isolation thermique ou autre ne doivent être enlevées que dans la mesure où cela est indispensable à une appréciation sûre des caractéristiques du réservoir.

Pour les citernes destinées au transport de matières pulvérulentes ou granulaires, et avec l'accord de l'expert agréé par l'autorité compétente, les épreuves de pression hydraulique périodiques peuvent être supprimées et remplacées par des épreuves d'étanchéité conformément au 6.8.2.4.3, à une pression effective intérieure au moins égale à la pression maximale de service."

6.8.2.4.3 Modifier pour lire comme suit:

"6.8.2.4.3 Les réservoirs et leurs équipements doivent être soumis à des contrôles intermédiaires tous les

trois ans

| deux ans et demi

après le contrôle initial et chaque contrôle périodique. Ces contrôles intermédiaires peuvent être effectués dans les trois mois avant ou après la date spécifiée.

Cependant, le contrôle intermédiaire peut être effectué à tout moment avant la date spécifiée.

Si un contrôle intermédiaire est effectué plus de trois mois avant la date prévue, un autre contrôle intermédiaire doit être effectué au plus tard

trois ans

| deux ans et demi

après cette date.

Ces contrôles intermédiaires comprennent une épreuve d'étanchéité du réservoir avec l'équipement ainsi qu'une vérification du bon fonctionnement de tout l'équipement. La citerne doit pour cela être soumise à une pression effective intérieure au moins égale à la pression maximale de service. Pour les citernes destinées au transport de liquides ou de matières solides pulvérulentes ou granulaires, lorsqu'elle est réalisée au moyen d'un gaz, l'épreuve d'étanchéité

doit être effectuée à une pression au moins égale à 25% de la pression maximale de service. Dans tous les cas, elle ne doit pas être inférieure à 20 kPa (0,2 bar) (pression manométrique).

Pour les citernes munies de dispositifs de mise à l'atmosphère et d'un dispositif propre à empêcher que le contenu ne se répande au-dehors si la citerne se renverse, la pression d'épreuve d'étanchéité est égale à la pression statique de la matière de remplissage.

L'épreuve d'étanchéité doit être effectuée séparément sur chaque compartiment des réservoirs compartimentés."

6.8.2.4.4 Ajouter à la fin "Si un contrôle exceptionnel satisfaisant aux prescriptions du 6.8.2.4.2 a été effectué alors le contrôle exceptionnel peut être considéré comme étant un contrôle périodique. Si un contrôle exceptionnel satisfaisant aux prescriptions du 6.8.2.4.3 a été effectué alors le contrôle exceptionnel peut être considéré comme étant un contrôle intermédiaire."

6.8.2.4.5 Insérer "et aux codes alphanumériques des dispositions spéciales" après "au code-citerne". Dans la deuxième phrase, après "de ces opérations", insérer ", même dans le cas de résultats négatifs,".

6.8.2.5.1 Septième tiret Modifier pour lire comme suit:

"- Capacité du réservoir – dans le cas de réservoirs à compartiment multiple, la capacité de chaque compartiment –, suivie du symbole "S" lorsque les réservoirs ou les compartiments sont partagés en sections d'une capacité maximale de 7 500 litres au moyen de brise-flots;"

Au neuvième tiret, supprimer le Nota.

6.8.2.6 Modifier pour lire comme suit:

"6.8.2.6 *Prescriptions applicables aux citernes qui sont conçues, construites et éprouvées selon des normes.*

NOTA: Les personnes et les organismes présentés dans les normes comme ayant des responsabilités au titre de l'ADR doivent satisfaire aux prescriptions de l'ADR.

Selon la date de la construction de la citerne, les normes énumérées dans le tableau ci-après doivent être appliquées comme indiqué dans la colonne (4) pour satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.8 citées dans la colonne (1), ou peuvent être appliquées comme indiqué dans la colonne (5). Les prescriptions du chapitre 6.8 citées dans la colonne (1) prévalent dans tous les cas.

Si plus d'une norme est listée comme obligatoire pour l'application des mêmes prescriptions, seule l'une d'entre elles doit être appliquée, mais dans sa totalité à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous.

Sous-sections et paragraphes applicables	Référence	Titre du document	Application obligatoire pour les citernes construites	Application autorisée pour les citernes construites
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pour toutes les citernes				
6.8.2.1	EN 14025:2003	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – citernes métalliques sous pression – conception et fabrication	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
6.8.2.2.1	EN 14432:2006	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipements pour les citernes destinées au transport de produits chimiques liquides – vannes de mise en pression de la citerne et de déchargement du produit	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
6.8.2.2.1	EN 14433:2006	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipements pour les citernes destinées au transport de produits chimiques liquides – clapets de fond	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
Pour l'épreuve et le contrôle				
6.8.2.4 6.8.3.4	EN 12972:2001 (sauf annexes D et E)	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – épreuve, inspection et marquage des citernes métalliques	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2010*	Entre le 1er janvier 2003 et le 31 décembre 2008
* Sauf si l'application d'une autre norme est autorisée dans la colonne (5) aux mêmes fins pour les citernes construites à la même date.				
6.8.2.4 6.8.3.4	EN 12972:2007	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – épreuve, inspection et marquage des citernes métalliques	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
Pour les citernes ayant une pression maximale de service ne dépassant pas 50 kPa et destinées au transport des matières pour lesquelles un code citerne comprenant la lettre "G" est donné en colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2				
6.8.2.1	EN 13094:2004	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – Citernes métalliques ayant une pression de service inférieure ou égale à 0,5 bar – Conception et fabrication	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009

Sous-sections et paragraphes applicables	Référence	Titre du document	Application obligatoire pour les citernes construites	Application autorisée pour les citernes construites
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pour les citernes pour gaz de la classe 2				
6.8.2.1 (sauf 6.8.2.1.17); 6.8.2.4.1 (sauf épreuve d'étanchéité), 6.8.2.5.1, 6.8.3.1 et 6.8.3.5.1	EN 12493:2001 (sauf Annexe C)	Citernes en acier soudées pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) - Véhicules citernes routiers - Conception et construction NOTA: On entend par "véhicule-citerne routier" les "citernes fixes" et "citernes démontables" au sens de l'ADR	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2010	Entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2008
1.2.1, 6.8.1, 6.8.2.1 (sauf 6.8.2.1.17), 6.8.2.5, 6.8.3.1, 6.8.3.5, 6.8.5.1 à 6.8.5.3	EN 12493:2008 (sauf Annexe C)	Équipements pour GPL et leurs accessoires - Citernes en acier soudées pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL) - Véhicules citernes routiers - Conception et construction NOTA: On entend par "véhicule-citerne routier" les "citernes fixes" et "citernes démontables" au sens de l'ADR	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
6.8.3.2 (sauf 6.8.3.2.3)	EN 12252:2000	Équipements des camions-citernes pour GPL NOTA: On entend par "véhicule-citerne routier" les "citernes fixes" et "citernes démontables" au sens de l'ADR.	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2010	Entre le 1er janvier 2005 et le 31 décembre 2008
6.8.3.2 (sauf 6.8.3.2.3) et 6.8.3.4.9	EN 12252:2005 + A1:2008	Équipements pour GPL et leurs accessoires - Équipements des camions-citernes pour GPL NOTA: On entend par "véhicule-citerne routier" les "citernes fixes" et "citernes démontables" au sens de l'ADR.	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
6.8.2.1 (sauf 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 et 6.8.3.4	EN 13530-2:2002	Réceptacles cryogéniques – grands réceptacles transportables isolés sous vide – Partie 2: conception, fabrication, inspection et essai		Entre le 1er janvier 2005 et le 30 juin 2007
6.8.2.1 (sauf 6.8.2.1.17), 6.8.2.4, 6.8.3.1 et 6.8.3.4	EN 13530-2:2002 + A1:2004	Réceptacles cryogéniques – grands réceptacles transportables isolés sous vide – Partie 2: conception, fabrication, inspection et essai	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
6.8.2.1 (sauf 6.8.2.1.17,	EN 14398-2:2003 (sauf tableau 1)	Réceptacles cryogéniques – grands réceptacles	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009

Sous-sections et paragraphes applicables	Référence	Titre du document	Application obligatoire pour les citernes construites	Application autorisée pour les citernes construites
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
6.8.2.1.19 et 6.8.2.1.20), 6.8.2.4, 6.8.3.1 et 6.8.3.4		transportables non isolés sous vide – Partie 2: conception, fabrication, inspection et essai		
<i>Pour les citernes destinées au transport de produits pétroliers liquides et autres matières dangereuses de la classe 3 ayant une tension de vapeur n'excédant pas 110 kPa à 50 °C, et d'essence, et ne présentant pas de risque subsidiaire de toxicité ou de corrosivité</i>				
6.8.2.1	EN 13094:2004	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – Citernes métalliques ayant une pression de service inférieure ou égale à 0,5 bar – Conception et fabrication	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
<i>Pour l'épreuve et le contrôle</i>				
6.8.2.2 et 6.8.2.4.1	EN 13082:2001	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipement de service pour citernes – évent de transfert des vapeurs récupérées	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
6.8.2.2 et 6.8.2.4.1	EN 13308:2002	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipement de service pour citernes – clapet de fond à pression non compensée	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
6.8.2.2 et 6.8.2.4.1	EN 13314:2002	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipement de service pour citernes – couvercle de trou de remplissage	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
6.8.2.2 et 6.8.2.4.1	EN 13316:2002	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipement de service pour citernes – clapet de fond à pression compensée	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009
6.8.2.2 et 6.8.2.4.1	EN 13317:2002	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipement de service pour citernes – couvercles de trou d'homme		Entre le 1er janvier 2005 et le 30 juin 2007
6.8.2.2 et 6.8.2.4.1	EN 13317:2002 (sauf la figure et le tableau B.2 de l'annexe B) (Le matériau doit répondre aux prescriptions	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipement de service pour citernes – couvercles de trou d'homme	Entre le 1er janvier 2009 et le 31 décembre 2010*	Entre le 1er janvier 2007 et le 31 décembre 2008

Sous-sections et paragraphes applicables	Référence	Titre du document	Application obligatoire pour les citernes construites	Application autorisée pour les citernes construites
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
	de la norme EN 13094:2004, par. 5.2)			
* Sauf si l'application d'une autre norme est autorisée dans la colonne (5) aux mêmes fins pour les citernes construites à la même date.				
6.8.2.2 et 6.8.2.4.1	EN 13317:2002 + A1: 2006	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipement de service pour citernes – couvercles de trou d'homme	À compter du 1er janvier 2011	Avant le 1er janvier 2011
6.8.2.2 et 6.8.2.4.1	EN 14595:2005	Citernes destinées au transport de matières dangereuses – équipement de service pour citernes – événement de pression et dépression	À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009

".

6.8.2.7 Supprimer les premier et deuxième alinéas.

Modifier le troisième alinéa (nouveau premier alinéa) pour lire comme suit:

"Pour tenir compte des progrès scientifiques et techniques, ou lorsque aucune norme n'est énumérée au 6.8.2.6, ou pour traiter d'aspects spécifiques non prévus dans une norme énumérée au 6.8.2.6, l'autorité compétente peut reconnaître l'utilisation d'un code technique garantissant le même niveau de sécurité. Néanmoins les citernes doivent satisfaire aux exigences minimales du 6.8.2."

6.8.3.1.5 Remplacer "6.2.3.1" par "6.2.5.3".

6.8.3.2.3 Modifier le début pour lire comme suit:

"Toutes les ouvertures de remplissage et toutes les ouvertures de vidange des citernes ...".

À la fin, ajouter l'alinéa suivant:

"Un clapet anti-retour ne répond pas aux prescriptions de ce paragraphe."

6.8.3.2.11 Ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin: "Les dispositions du 6.8.2.1.7 ne s'appliquent pas aux citernes isolées sous vide."

6.8.3.4.6 Modifier pour lire comme suit:

"6.8.3.4.6 Par dérogation aux prescriptions du 6.8.2.4, les contrôles périodiques prévus au 6.8.2.4.2 doivent avoir lieu:

a) au plus tard tous les trois ans | au plus tard tous les deux ans et demi

pour les citernes destinées au transport du numéro ONU 1008 trifluorure de bore, du numéro ONU 1017 chlore, du numéro ONU 1048 bromure d'hydrogène anhydre, du numéro ONU 1050 chlorure d'hydrogène anhydre, du numéro ONU 1053 sulfure d'hydrogène, du numéro ONU 1067 tétr oxyde de diazote (dioxyde d'azote), du numéro ONU 1076 phosgène ou du numéro ONU 1079 dioxyde de soufre;

b) au plus tard après six ans | au plus tard après huit ans

de service et ensuite, au minimum tous les douze ans pour les citernes destinées au transport des gaz liquéfiés réfrigérés.

Les contrôles intermédiaires prévus au 6.8.2.4.3 doivent être effectués au plus tard six ans après chaque contrôle périodique.	Une épreuve d'étanchéité ou un contrôle intermédiaire conforme au 6.8.2.4.3 peut être effectuée, à la demande de l'autorité compétente, entre deux contrôles périodiques successifs.
--	--

Lorsque le réservoir, ses accessoires, ses tubulures et ses équipements ont été soumis à l'épreuve séparément, la citerne doit être soumise à une épreuve d'étanchéité après assemblage."

6.8.3.4.13 Remplacer "6.2.1.6" par "6.2.1.6 et 6.2.3.5, respectivement".

6.8.3.4.16 Dans la deuxième phrase, après "de ces opérations", insérer ", même dans le cas de résultats négatifs,".

6.8.3.5.13 Remplacer "6.2.1.7" par "6.2.2.7".

6.8.3.6 Remplacer le texte introductif ("Il est réputé satisfait aux prescriptions du chapitre 6.8 si la norme ci-après est appliquée:") par le texte suivant:

"Selon la date de construction du véhicule-batterie ou CGEM, la norme énumérée dans le tableau ci-après doit être appliquée comme indiqué dans la colonne (4) pour satisfaire aux prescriptions du chapitre 6.8 citées dans la colonne (1), ou peut être appliquée comme indiqué dans la colonne (5). Les prescriptions du chapitre 6.8 citées dans la colonne (1) prévalent dans tous les cas.

Si plus d'une norme est listée comme obligatoire pour l'application des mêmes prescriptions, seule l'une d'entre elles doit être appliquée, mais dans sa totalité à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans le tableau ci-dessous."

Dans le tableau, ajouter deux nouvelles colonnes (4) et (5) pour lire comme suit:

Application obligatoire pour les véhicules-batteries ou CGEM construits	Application autorisée pour les véhicules-batteries ou CGEM construits
(4)	(5)
À compter du 1er janvier 2009	Avant le 1er janvier 2009

6.8.4 **TE11** Ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin: "Une soupape de sécurité empêchant la pénétration de toute substance étrangère répond également à ces dispositions."

Insérer les nouvelles dispositions spéciales suivantes:

"**TA4** Les procédures d'évaluation de la conformité visées au 1.8.7 doivent être appliquées par l'autorité compétente, son représentant ou l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.4 et accrédité selon la norme EN ISO/IEC 17020:2004 type A."

"**TT9** Pour les contrôles et épreuves (y compris la supervision de la fabrication), les procédures visées au 1.8.7 doivent être appliquées par l'autorité compétente, son représentant ou l'organisme de contrôle conforme au 1.8.6.4 et accrédité selon la norme EN ISO/IEC 17020:2004 type A."

PARTIE 7

Chapitre 7.3

7.3.2.6 Dans le titre, remplacer "Déchets" par "Marchandises".

7.3.2.6.1 Modifier le texte avant les alinéas pour lire comme suit:

"Le transport en conteneurs pour vrac de matériel animal contenant des matières infectieuses (Nos ONU 2814, 2900 et 3373) est autorisé si les conditions suivantes sont remplies:"

Sous a), remplacer "Pour le transport de déchets des Nos ONU 2814 et 2900 en vrac, les" par "les" au début.

Modifier l'alinéa c) pour lire comme suit: "Le matériel animal doit être soigneusement désinfecté avant d'être chargé en vue de son transport;"

Sous d), remplacer "Les déchets des Nos ONU 2814 et 2900 se trouvant dans un conteneur pour vrac bâché doivent être recouverts" par "Les conteneurs pour vrac bâchés doivent être recouverts".

Sous e), supprimer "utilisés pour le transport des déchets des Nos ONU 2814 et 2900".

Insérer le nouveau Nota suivant après les alinéas:

"NOTA: Des dispositions additionnelles peuvent être requises par les autorités sanitaires nationales appropriées."

Chapitre 7.4

7.4.1 Modifier la deuxième phrase pour lire comme suit:

"Le transport doit respecter les dispositions des chapitres 4.2 ou 4.3. Les véhicules, qu'il s'agisse [de véhicules porteurs, de véhicules tracteurs, de remorques ou de semi-remorques], doivent répondre aux prescriptions pertinentes des chapitres 9.1, 9.2 et 9.7.2 relatives au véhicule à utiliser, tel qu'indiqué dans la colonne (14) du tableau A du chapitre 3.2."

Chapitre 7.5

7.5.2.1 Dans le tableau 7.5.2.1, ajouter la lettre "X" à l'intersection des lignes et des colonnes suivantes:

- Ligne 5.2 et colonne 5.2 + 1;
- Ligne 5.2 + 1 et colonne 5.2.

Dans la note de tableau d, remplacer "et des nitrates inorganiques de la classe 5.1 (Nos ONU 1942 et 2067)" par "(Nos ONU 1942 et 2067) et des nitrates de métaux alcalins (par exemple No ONU 1486) et des nitrates de métaux alcalino-terreux (par exemple No ONU 1454)".

7.5.5.3 Modifier pour lire comme suit:

"7.5.5.3 La quantité maximale de peroxydes organiques de la classe 5.2 et de matières autoréactives de la classe 4.1 de type B, C, D, E ou F est limitée à 20 000 kg par unité de transport."

PARTIE 8

Chapitre 8.1

8.1.2.1 b) Remplacer le texte existant par "Les consignes écrites prévues au 5.4.3."

8.1.2.3 Remplacer le texte existant par:

"Les consignes écrites prévues au 5.4.3 doivent être gardées à portée de main."

8.1.2.4 Modifier pour lire comme suit: "(Supprimé)".

8.1.5 Remplacer le texte existant par:

"8.1.5 Équipements divers et équipement de protection individuelle

8.1.5.1 Chaque unité de transport contenant des marchandises dangereuses à bord doit être munie des équipements de protection générale et individuelle selon le 8.1.5.2. Les équipements doivent être choisis selon le numéro de l'étiquette de danger des marchandises à bord. Les numéros d'étiquette se trouvent dans le document de transport.

8.1.5.2 Toute unité de transport, quel que soit le numéro de l'étiquette de danger, doit avoir à son bord les équipements suivants:

- une cale de roue par véhicule, de dimensions appropriées à la masse brute maximale admissible du véhicule et au diamètre des roues;
- deux signaux d'avertissement autoporteurs;
- du liquide de rinçage pour les yeux²; et

pour chacun des membres de l'équipage

- un boudrier fluorescent (semblable par exemple à celui décrit dans la norme européenne EN 471);
- un appareil d'éclairage portatif conforme aux prescriptions de la section 8.3.4;
- une paire de gants de protection; et
- un équipement de protection des yeux (e.g. lunettes de protection).

8.1.5.3 Équipement supplémentaire prescrit pour certaines classes:

- un masque d'évacuation d'urgence³ pour chaque membre de l'équipage du véhicule doit être à bord du véhicule pour les numéros d'étiquette de danger 2.3 ou 6.1;
- une pelle⁴;
- une protection de plaque d'égout⁴;
- un réservoir collecteur en plastique⁴.

² Non prescrit pour les numéros d'étiquette de danger 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 et 2.3.

³ Par exemple, un masque d'évacuation d'urgence pourvu d'un filtre combiné gaz/poussières du type A1B1E1K1-P1 ou A2B2E2K2-P2 qui est analogue à celui décrit dans la norme EN 141.

⁴ Prescrit seulement pour les numéros d'étiquette de danger 3, 4.1, 4.3, 8 et 9.

Chapitre 8.2

8.2.1.4 Ajouter ", autres que les matières et objets de la division 1.4, groupe de compatibilité S" après "classe 1".

8.2.2.3.2 n) Modifier pour lire comme suit:

"n) Restrictions à la circulation dans les tunnels et instructions sur le comportement dans les tunnels (prévention et sécurité, mesures à prendre en cas d'incendie ou d'autres situations d'urgences, etc.)."

Chapitre 8.3

8.3.4 Supprimer la première phrase et, dans la deuxième phrase, remplacer "En outre, les appareils d'éclairage" par "Les appareils d'éclairage portatifs".

8.3.7 Modifier pour lire comme suit:

"8.3.7 Utilisation du frein de stationnement et des cales de roue

Tout véhicule transportant des marchandises dangereuses en stationnement doit avoir son frein de stationnement serré. Les remorques dépourvues de système de freinage doivent être immobilisées contre tout déplacement par utilisation d'au moins une cale de roue comme décrit au 8.1.5.2."

8.3.8 Ajouter un nouveau 8.3.8 pour lire comme suit:

"8.3.8 Utilisation de connecteurs

Dans le cas d'une unité de transport dotée d'un système de freinage antiblocage, consistant en un véhicule à moteur et une remorque O₃ ou O₄, les connecteurs visés au paragraphe 9.2.2.6.3 doivent relier en permanence le véhicule tracteur et la remorque pendant le transport."

Chapitre 8.4

Dans la première phrase, remplacer "S14 à S21" par "S14 à S24".

Chapitre 8.5

S1 (1) Aux alinéas a) et b), ajouter ", autres que les matières et objets de la division 1.4, groupe de compatibilité S" après "classe 1".

S1 (3) Modifier le titre pour lire comme suit: "*Interdiction de fumer, d'utiliser du feu ou une flamme nue*".

Au début, remplacer "L'usage du feu ou de la flamme nue" par "Fumer, utiliser du feu ou une flamme nue".

S1 (6) Modifier le premier paragraphe pour lire comme suit:

"Les prescriptions du chapitre 8.4 ne sont applicables que lorsque la masse totale nette de matière explosible des matières et objets de la classe 1 transportés dans un véhicule est supérieure aux limites indiquées ci-après:

Division 1.1:	0 kg
Division 1.2:	0 kg
Division 1.3, matières et objets explosibles du groupe de compatibilité C:	0 kg
Division 1.3, matières et objets explosibles n'appartenant pas au groupe de compatibilité C:	50 kg
Division 1.4, matières et objets autres que ceux qui sont énumérés ci-dessous:	50 kg
Division 1.5:	0 kg
Division 1.6:	50 kg
Matières et objets de la Division 1.4 affectés aux numéros ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 et 0500:	0 kg".

Pour les chargements en commun, la limite la plus basse applicable à l'une quelconque des matières ou à l'un quelconque des objets transportés sera utilisée pour l'ensemble du chargement.

S1 Insérer un nouvel alinéa (7) pour lire comme suit:

"(7) Verrouillage des véhicules

Les portes et panneaux rigides du compartiment de chargement des véhicules EX/II et toutes les ouvertures dans le compartiment de chargement des véhicules EX/III transportant des matières et objets de la classe 1 doivent être verrouillés durant le transport, sauf pendant les périodes de chargement et de déchargement."

S2 (1) Modifier le titre pour lire comme suit: "*Appareil d'éclairage portatif*".

Remplacer "dans un véhicule couvert" par "dans la partie chargement d'un véhicule couvert" et remplacer "autres que des lampes portatives conçues et construites" par "portatifs autres que ceux qui sont conçus et construits".

S7 Modifier pour lire comme suit: "*(Supprimé)*".

S14 Modifier pour lire comme suit:

"S14: Les dispositions du chapitre 8.4 relatives à la surveillance des véhicules s'appliquent aux véhicules transportant ces marchandises quelle que soit la quantité transportée."

S15 Modifier pour lire comme suit:

"S15: Les dispositions du chapitre 8.4 relatives à la surveillance des véhicules s'appliquent aux véhicules qui transportent ces marchandises, quelle que soit la quantité transportée. Toutefois, il n'est pas nécessaire d'appliquer les dispositions du chapitre 8.4 lorsque le compartiment chargé est verrouillé ou que les colis transportés sont protégés d'une autre manière contre tout déchargement illégal."

S20 Modifier pour lire comme suit:

"S20: Les dispositions du chapitre 8.4 relatives à la surveillance des véhicules s'appliquent lorsque la masse totale ou le volume total de cette marchandise dans le véhicule dépasse respectivement 10 000 kg ou 3 000 litres selon qu'elle est transportée dans des emballages ou dans des citernes."

Ajouter les nouvelles dispositions spéciales suivantes:

"S22: Les dispositions du chapitre 8.4 relatives à la surveillance des véhicules s'appliquent lorsque la masse totale ou le volume total de cette marchandise dans le véhicule dépasse respectivement 5 000 kg ou 3 000 litres selon qu'elle est transportée dans des emballages ou dans des citernes.

S23: Les dispositions du chapitre 8.4 relatives à la surveillance des véhicules s'appliquent lorsque cette matière est transportée en vrac ou dans des citernes et que la masse totale ou le volume total dans le véhicule dépasse 3 000 kg ou 3 000 litres, suivant le cas.

S24: Les dispositions du chapitre 8.4 relatives à la surveillance des véhicules s'appliquent lorsque la masse totale de cette marchandise dans le véhicule dépasse 100 kg."

Chapitre 8.6

8.6.4 Remplacer le tableau existant par le tableau suivant:

Code de restriction en tunnels applicable à l'ensemble du chargement de l'unité de transport	Restriction
B	Passage interdit dans les tunnels des catégories B, C, D et E.
B1000C	Transport pour lequel la masse nette totale de matières explosibles par unité de transport: <ul style="list-style-type: none"> - dépasse 1 000 kg: passage interdit dans les tunnels des catégories B, C, D et E; - ne dépasse pas 1 000 kg: passage interdit dans les tunnels des catégories C, D et E.
B/D	Transport en citerne: passage interdit dans les tunnels des catégories B, C, D et E; Autre transport: passage interdit dans les tunnels des catégories D et E.
B/E	Transport en citerne: passage interdit dans les tunnels des catégories B, C, D et E; Autre transport: passage interdit dans les tunnels de catégorie E.
C	Passage interdit dans les tunnels des catégories C, D et E.
C5000D	Transport pour lequel la masse nette totale de matières explosibles par unité de transport: <ul style="list-style-type: none"> - dépasse 5 000 kg: passage interdit dans les tunnels des catégories C, D et E; - ne dépasse pas 5 000 kg: passage interdit dans les tunnels des catégories D et E.
C/D	Transport en citerne: passage interdit dans les tunnels des catégories C, D et E; Autre transport: passage interdit dans les tunnels des catégories D et E.
C/E	Transport en citerne: passage interdit dans les tunnels des catégories C, D et E; Autre transport: passage interdit dans les tunnels de catégorie E.
D	Passage interdit dans les tunnels des catégories D et E.
D/E	Transport en vrac ou en citerne: passage interdit dans les tunnels des catégories D et E; Autre transport: passage interdit dans les tunnels de catégorie E.
E	Passage interdit dans les tunnels de catégorie E.
-	Passage autorisé dans tous les tunnels (pour les numéros ONU 2919 et 3331, voir également 8.6.3.1).

PARTIE 9

Chapitre 9.1

- 9.1.2.3 Dans le premier paragraphe, supprimer "; si ces véhicules sont des remorques ou des semi-remorques attelées derrière un véhicule tracteur, ledit véhicule tracteur doit faire l'objet d'une visite technique aux mêmes fins".

Chapitre 9.2

- 9.2.1 Au deuxième tiret, remplacer "Directive 92/6/CEE" par "Directive 92/24/CEE".

Dans le tableau, en regard de 9.2.3.1, remarque b, dans la dernière phrase, ajouter "ou mis en service" après "été immatriculés".

Dans le tableau, supprimer la rubrique pour "9.2.3.2 Freins de secours des remorques".

- 9.2.2.6.3 Remplacer "1994" par "2004" et "1985" par "1997".

- 9.2.3.2 Modifier pour lire comme suit: "(Supprimé)".

- 9.2.5 Dans la note de bas de page 7, supprimer "Directive 92/6/CEE du Conseil, du 10 février 1992 (publiée initialement dans le Journal officiel des Communautés européennes No L057 du 02/03/1992) et la".

Chapitre 9.3

- 9.3.7.3 Au début, ajouter "pertinentes" après "prescriptions".

Chapitre 9.7

- 9.7.2.5 L'amendement ne s'applique qu'à la version anglaise.
