



NOTE DE TRAVAIL

GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)

TRENTIÈME RÉUNION

Montréal, 6 – 10 octobre 2025

Point 1 : Harmonisation des dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (REC-A-DGS-2027)

1.2 : Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2027-2028

AMENDEMENTS DE LA PARTIE 2 DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES ÉLABORÉS PAR LE GROUPE DE TRAVAIL DU DGP AUX RÉUNIONS DGP-WG/24 ET DGP-WG/25

(Note présentée par le Groupe de travail du DGP sur l'harmonisation avec l'ONU)

RÉSUMÉ

La présente note de travail récapitule le projet d'amendements de la Partie 2 des Instructions techniques élaboré par Groupe de travail du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses (DGP) en 2024 (DGP-WG/2024) et 2025 (DGP-WG/2025). Les amendements :

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

Le Groupe de travail du DGP sur l'harmonisation avec l'ONU est invité à mener un examen approfondi des modifications à la partie 1 proposées aux fins d'harmonisation avec les recommandations de l'ONU faites par le DGP-WG/2025. Il a établi la nécessité de procéder à la révision des nouvelles dispositions visant à classer les échantillons d'énergie pour tenir compte du fait que certaines substances citées dans le Règlement type de l'ONU sont interdites au transport aérien. Dans la présente note, les révisions proposées sont surlignées en jaune (voir la Partie 2, chapitre introductif, par. 5.4.2).

Suite à donner par le DGP : Le DGP est invité à convenir du projet d'amendements figurant dans la présente note de travail.

Partie 2

CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

3. NUMÉROS ONU ET DÉSIGNATIONS OFFICIELLES DE TRANSPORT

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, 2.0.2.7 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

3.7 Les présentes Instructions ne s'appliquent pas à un mélange ou une solution contenant une ou plusieurs matières désignées nommément dans le tableau 3-1 ou classées sous une rubrique n.s.a. ~~et une ou plusieurs matières ne relevant pas des présentes instructions~~, si les caractéristiques de danger du mélange ou de la solution sont telles qu'elles ne répondent aux critères (y compris ceux des effets connus sur l'homme) d'aucune classe ~~ni division~~.

(...)

4. ORDRE DE PRÉPONDÉRANCE DES CARACTÉRISTIQUES DE DANGER

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, 2.0.3.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

g) matières de la division 6.1 avec toxicité à l'inhalation correspondant au groupe d'emballage I. Sauf pour les matières ou les ~~préparations-mélanges~~ répondant aux critères de la classe 8 dont la toxicité à l'inhalation de poussières et de brouillards (CL₅₀) correspond au groupe d'emballage I, mais présentant une toxicité à l'ingestion ~~ou et~~ à l'absorption cutanée ~~seulement~~ du niveau du groupe d'emballage III ou moins. Ces matières ou préparations doivent être affectées à la classe 8 (voir la note des 2;6.2.2.4.1 et 2;8.2.4) ;

(...)

5.4 Échantillons de matières énergétiques aux fins d'épreuves

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1.3 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, 2.0.4.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

5.4.1 Les échantillons de matières organiques dont les groupes fonctionnels sont énumérés dans les tableaux A6.1 ou A6.3 de l'appendice 6 (Procédures de présélection) du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU peuvent être transportés

sous le n° ONU 3224 (solide autoréactif du type C) ou sous le n° ONU 3223 (liquide autoréactif du type C) de la division 4.1, selon le cas, à condition que :

- a) les échantillons ne contiennent :
 - 1) aucun explosif connu ;
 - 2) aucune matière montrant des effets explosifs lors des épreuves ;
 - 3) aucun composé conçu pour produire un effet explosif pratique ou un effet pyrotechnique ; ni
 - 4) aucun composant consistant en précurseurs synthétiques d'explosifs intentionnels ;
- b) pour les mélanges, les complexes ou les sels de matières comburantes inorganiques de la division 5.1 et de matières organiques, la concentration de la matière oxydante inorganique soit :
 - 1) inférieure à 15 % en masse, si elle est affectée au groupe d'emballage I (danger élevé) ou II (danger moyen) ; ou
 - 2) inférieure à 30 % en masse si elle est affectée au groupe d'emballage III (danger faible) ;
- c) les données disponibles ne permettent pas une classification plus précise ;
- d) l'échantillon ne soit pas emballé avec d'autres marchandises ;
- e) l'échantillon soit emballé conformément à l'instruction d'emballage 459 ;
- f) la désignation officielle de transport soit complétée par le mot « échantillon ».

5.4.2 Les échantillons de matières organiques dont les groupes fonctionnels sont énumérés dans les tableaux A6.1 ou A6.3 de l'appendice 6 (Procédures de présélection) du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU peuvent être affectés à l'un des numéros ONU appropriés pour les matières autoréactives du type C (n° ONU 3223 ou ONU 3234) de la Division 4.1 et transportés conformément aux dispositions du 2.4.2.3.2.6 pour le transport en quantités ne dépassant pas 200 g pour les solides ou 200 mL pour les liquides par emballage extérieur, à condition :

- a) qu'ils satisfassent aux critères des alinéas a) à c) et f) du § 5.4.1, partie 2, chapitre introductif ; et
- b) que leur énergie de décomposition soit :
 - i) Inférieure à 1 500 J/g pour les sels ou les complexes de composés organiques ;
 - ii) Inférieure à 2 000 J/g pour les autres matières organiques ;
 - iii) Supérieure ou égale à 1 500 J/g pour les sels et complexes de composés organiques, dans les cas où le résultat de l'épreuve C.1 n'est pas « Oui, rapidement » et, dans n'importe quelle épreuve de la série F, le résultat de l'épreuve n'est pas « Réaction significative » ; ou
 - iv) Supérieure ou égale à 2 000 J/g pour les autres matières organiques, dans les cas où le résultat de l'épreuve C.1 n'est pas « Oui, rapidement » et, dans n'importe quelle épreuve de la série F, le résultat de l'épreuve n'est pas « Réaction significative ».

L'évaluation des conditions énoncées aux b) iii) et iv) peut reposer sur une seule épreuve C.1 et sur une seule épreuve de la série F. Si les critères énoncés au b) sont satisfaits, on peut supposer que l'échantillon n'est pas plus dangereux que les matières autoréactives du type B. Le transport des échantillons qui ne satisfont pas aux critères énoncés au b) iii) ou iv) est interdit sauf s'ils sont dissous ou dilués avec un composé inerte pour former un mélange homogène conformément aux critères énoncés au b) i) ou ii), selon le cas.

5.4.3 Le classement des échantillons de matières énergétiques est représenté sous forme de diagramme logique à la figure 2.1.

Insérer le nouveau texte suivant :

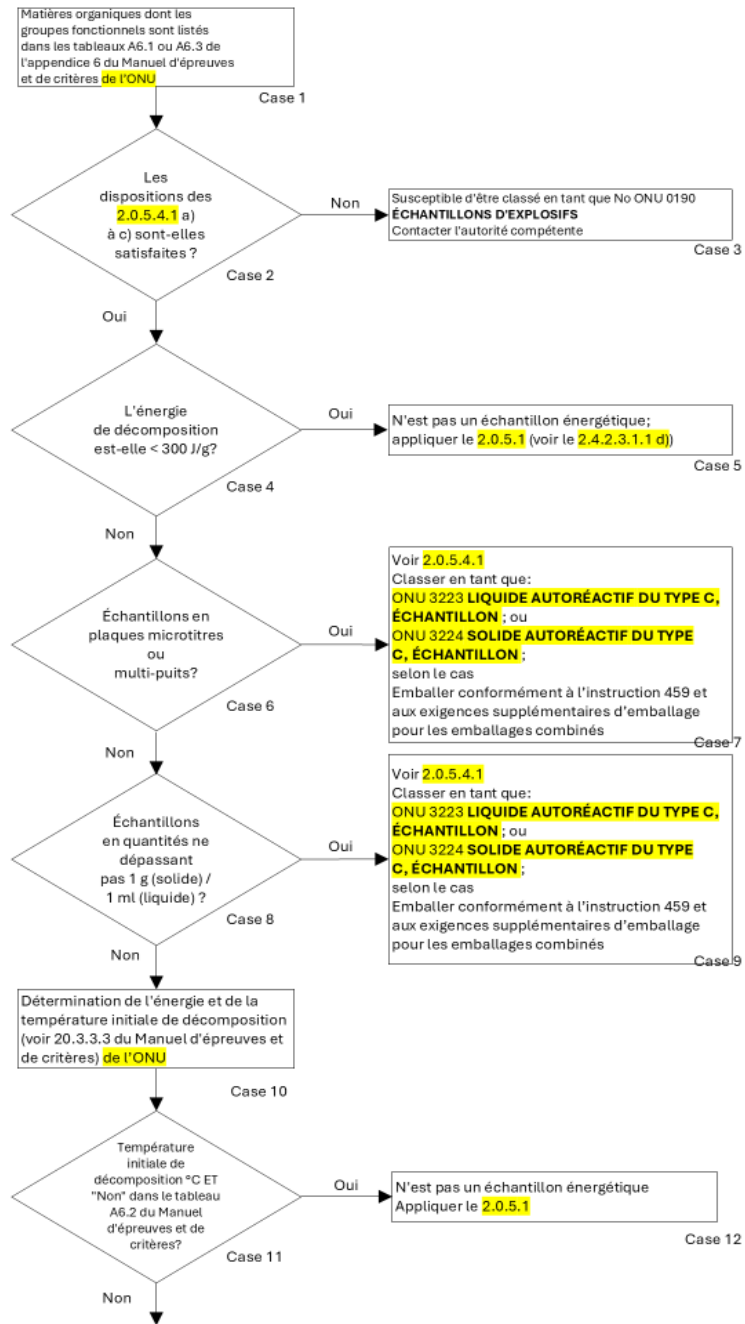


Figure 2-1 : Classement des échantillons de matières énergétiques

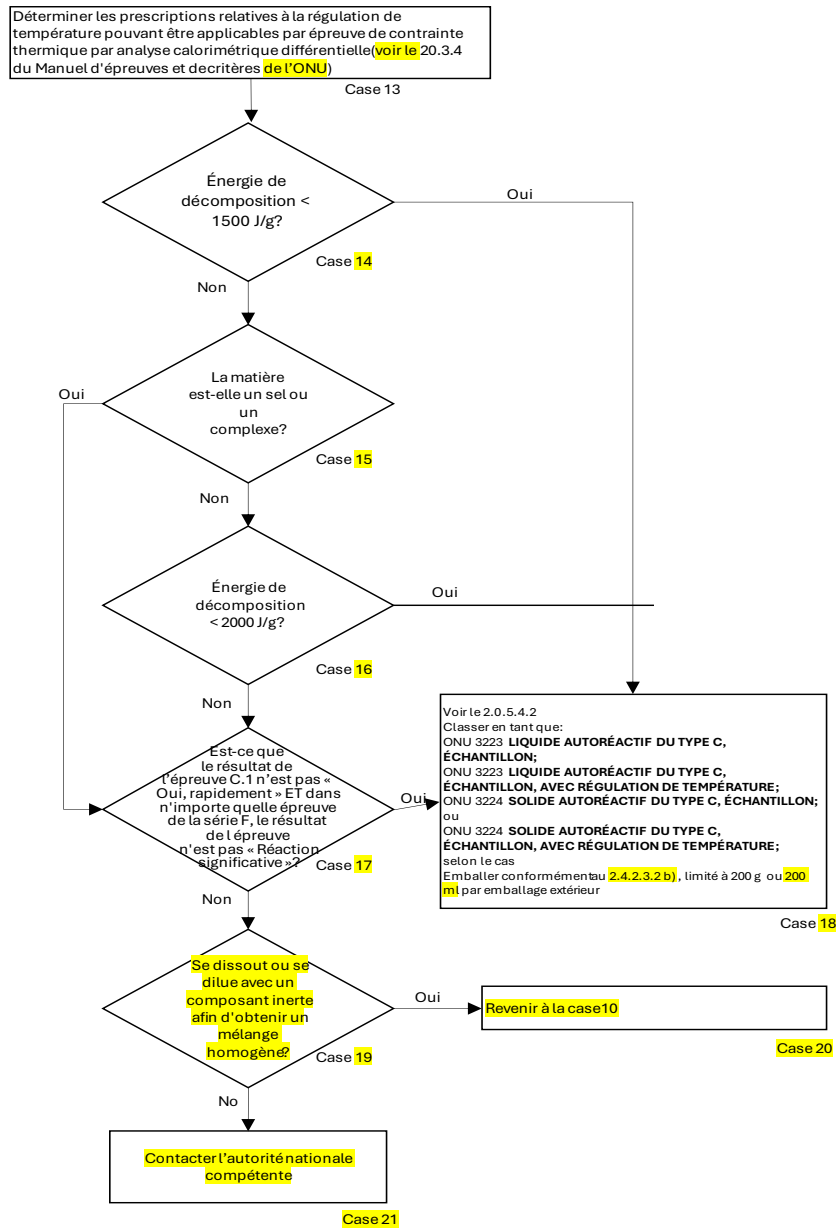


Figure 2-1. Classement des échantillons de matières énergétiques (suite)

Fin du nouveau texte.

6. CLASSIFICATION COMME OBJETS CONTENANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES N.S.A.

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 et 4.4.2 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.0, 2.0.5.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- ≠ 6.2 Ces objets peuvent en outre contenir des piles ou batteries. ~~Les piles et batteries au lithium~~ Les piles ou les batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique qui font partie intégrante d'un objet doivent être conformes à un type dont il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions en matière d'épreuves du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3. Pour les objets contenant des prototypes de pré-production de ~~piles ou batteries au lithium~~ piles ou de batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique transportés pour être éprouvés, ou pour les objets contenant des ~~piles ou batteries~~ piles ou batteries au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique de séries de production annuelles d'au plus 100 piles ou batteries, les prescriptions de la disposition particulière A88 s'appliquent.

(...)

Chapitre 1

CLASSE 1 – MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

(...)

1.1 DÉFINITIONS ET DISPOSITIONS GÉNÉRALES

La classe 1 comprend :

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.1.1.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- b) les objets explosibles, à l'exception de ceux dont le transport est trop dangereux ou des engins contenant des matières explosibles en quantité ou d'une nature telles que leur inflammation ou leur amorçage par erreur ou par accident au cours du transport n'entraîne aucun effet de projection, de feux, de fumée, de chaleur ou de bruit intense extérieur à l'engin (voir la section 1.5.2) ;

(...)

1.2 DÉFINITIONS

Aux fins des présentes Instructions, on entend par :

- a) **Matière explosible.** Une matière (ou un mélange de matières) solide ou liquide qui peut elle-même, par réaction chimique, émettre des gaz à une température et une pression et à une vitesse telles qu'il en résulte des dommages dans la zone environnante. Les matières pyrotechniques sont incluses dans cette définition même si elles n'émettent pas de gaz.

- ≠
- b) **Matière pyrotechnique.** Une matière explosible destinée à produire un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène ou une combinaison de tels effets, grâce à des réactions chimiques, exothermiques, auto-entretenues, non détonantes.
 - c) **Objet explosible.** Un objet contenant une ou plusieurs matières explosibles.
 - d) **Flegmatisé.** L'état résultant de l'addition d'une matière (ou « flegmatisant ») à une matière explosible en vue d'en améliorer la sécurité lors de la manutention et du transport. Le flegmatisant rend la matière explosible insensible, ou moins sensible, aux phénomènes suivants : chaleur, choc, impact, percussion ou friction. Les agents flegmatisants types incluent les matières suivantes : papier, cire, eau, polymères (chlorofluoropolymères par exemple), alcool et huiles (gelée de pétrole et paraffine par exemple), mais ne sont pas limités à celles-ci.

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.1.1.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

- +
- e) **Un effet par explosion ou effet pyrotechnique** ~~au sens du § 1.1, alinéa c)~~ est un effet produit par des réactions chimiques exothermiques auto-entretenues, y compris un effet de choc, de souffle, de fragmentation ou de projection ou un effet calorifique, lumineux, sonore, gazeux ou fumigène.

Note.— L'appendice 2 aux présentes Instructions contient des explications concernant un certain nombre d'autres termes utilisés en rapport avec les matières et objets explosibles.

(...)

Chapitre 2

CLASSE 2 – GAZ

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 3.3, SP 63 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

2.5 AÉROSOLS

2.5.1 La division de la classe 2 et les dangers subsidiaires dépendent de la nature du contenu de l'aérosol. Les dispositions suivantes doivent être appliquées :

- a) l'aérosol relève de la division 2.1 s'il contient 85 % (en masse) ou plus de composants inflammables et si la chaleur chimique de combustion est de 30 kJ/g ou plus ;
- b) l'aérosol relève de la division 2.2 s'il contient 1 % (en masse) ou moins de composants inflammables et si la chaleur de combustion est inférieure à 20 kJ/g ;
- c) sinon, le produit doit être classé en fonction des résultats des épreuves décrites dans le *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU, partie 3, section 31. Les aérosols extrêmement inflammables ou inflammables doivent être classés dans la division 2.1 ; les aérosols non inflammables dans la division 2.2 ;
- d) les gaz de la division 2.3 ne doivent pas être utilisés comme agents propulseurs dans une bouteille d'aérosol ;

- e) ~~lorsqu'en dehors de l'agent propulseur des bouteilles aérosols, les matières contenues dans l'aérosol sont classées dans la division 6.1, groupes d'emballage II ou III ou dans la classe 8, groupes d'emballage II ou III, l'aérosol doit être signalé comme présentant un danger subsidiaire de la division 6.1 ou de la classe 8 ; il faut affecter à l'aérosol un danger subsidiaire de la division 6.1 ou de la classe 8 lorsque le contenu, autre que les gaz propulseurs des générateurs d'aérosols, est classé :~~

~~i) Dans la division 6.1, groupes d'emballage II ou III ; ou~~

~~ii) Dans la classe 8, groupes d'emballage II ou III.~~

- f) ~~les aérosols dont le contenu répond aux critères du groupe d'emballage I en matière de toxicité ou de corrosivité sont interdits au transport. le transport de l'aérosol doit être interdit lorsque son contenu répond en outre aux critères de classement suivants :~~

~~i) Matières et objets explosibles de la classe 1 ;~~

~~ii) Matières explosibles désensibilisées liquides de la classe 3 ;~~

~~iii) Matières autoréactives et matières explosibles désensibilisées de la division 4.1 ;~~

~~iv) Matières sujettes à l'inflammation spontanée de la division 4.2 ;~~

~~v) Matières de la division 4.3 qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables ;~~

~~vi) Peroxydes organiques de la division 5.2 ;~~

~~vii) Matières infectieuses de la division 6.2 ; ou~~

~~viii) Matières radioactives de la classe 7 ; »~~

2.5.2 Les éléments inflammables sont des liquides inflammables, des matières solides inflammables ou des gaz et des mélanges de gaz inflammables, conformément aux définitions des notes 1 à 3 de la sous-section 31.1.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et critères* de l'ONU. ~~Cette désignation ne comprend pas les matières pyrophoriques, les matières auto-échauffantes ou les matières réagissant à l'eau. Les chaleurs chimiques de combustion peuvent être déterminées soit par l'une des méthodes suivantes référence à la littérature scientifique publiée, soit par calcul, soit au moyen de méthodes d'épreuves calorimétriques appropriées (par exemple, ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F), 86.1 à 86.3 ou et NFPA 30B).~~

(...)

Chapitre 4

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

(...)

4.3 MATIÈRES SUJETTES À L'INFLAMMATION SPONTANÉE (DIVISION 4.2)

(...)

4.3.2 Classement dans la division 4.2

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.4.3.2.3.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.3.2.3.1 Une matière doit être classée matière auto-échauffante de la division 4.2 si, au cours d'épreuves exécutées conformément à la méthode d'épreuve indiquée dans l'édition en vigueur du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, partie III, sous-section 33.3.1.6 :

- a) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C ;
- b) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 120 °C et la matière doit être transportée dans un colis dont le volume interne dépasse 3 m³ ;
- c) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 100 °C et la matière doit être transportée dans un colis dont le volume interne dépasse 450 L ;

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.4.3.2.3.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.3.2.3.2 Une matière ne doit pas être classée dans la division 4.2 si :

- a) un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C ;
- b) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C, un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 120 °C et la matière doit être transportée dans des emballages dont le volume interne ne dépasse pas 3 m³ ; ou
- c) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C, un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 100 °C et la matière doit être transportée dans des emballages dont le volume interne ne dépasse pas 450 L.

(...)

4.3.3 Affectation aux groupes d'emballage

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.4.3.3.3 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

4.3.3.3 Les matières auto-échauffantes doivent être affectées au groupe d'emballage III si :

- a) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C et la matière doit être transportée dans des emballages d'un volume interne de plus de 3 m³ ;
- b) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C, un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 120 °C et la matière doit être transportée dans des emballages d'un volume interne de plus de 450 L ; ou
- c) un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 140 °C et un résultat négatif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 25 mm de côté à 140 °C et un résultat positif est obtenu au cours d'une épreuve exécutée au moyen d'un échantillon cubique de 100 mm de côté à 100 °C.

(...)

Chapitre 5

CLASSE 5 – MATIÈRES COMBURANTES ; PEROXYDES ORGANIQUES

(...)

5.3.4 Désensibilisation des peroxydes organiques

(...)

Tableau 2-7. Liste des peroxydes organiques en emballage, déjà affectés à une classe

Note.— Les peroxydes à transporter doivent être conformes à la classification, et leurs températures de régulation et critique (déduites de la température de décomposition auto-accélérée [TDAA]) doivent être celles indiquées.

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.5.3.2.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Peroxyde organique	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%) (Note 1)	Solides inertes (%)	Eau (%)	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	Rubrique générique ONU	Dangers subsidiaires et notes
[(3r,5ac,6c,8ac,9r,10r,12s,12ar**)]-décahydro-10-méthoxy-3,6,9-triméthyl-3,12-époxy-12h-pyrano[4,3-j]-1,2-benzodioxépine)	≤100							3106	
(...)									
tert-Amyl peroxyvalate	≤77		≥23			+10	+15	3113	
tert-Amyl peroxyvalate	≤ 72	≥ 28				+10	+15	3115	
tert-Amylperoxy-3,5,5-trimethylhexanoate	≤100							3105	
<u>Artéether (stéréoisomères compris)</u>	≤ 100							3106	
<u>Artémether (stéréoisomères compris)</u>	≤ 100							3106	
<u>Artémisinine</u>	≤ 100							3106	
<u>Artésunate (stéréoisomères compris)</u>	≤ 100							3106	
(...)									
2,2-Dihydroperoxypropane	≤27			≥73				INTERDIT	
<u>Dihydroartémisinine (stéréoisomères compris)</u>	≤ 100							3106	
(...)									
1-(2-Ethylhexanoylperoxy)-1,3-dimethylbutyl peroxyvalate	≤52	≥45	≥10			-20	-10	3115	
<u>Dérivés du 1,2,4,5,7,8-HEXOXONANE et du 3,6,9-TRIMÉTHYL-3,6,9-tris (éthyle et propyle)</u>	≤ 41	≥ 59						3105	35
tert-Hexyl Peroxyneodecanoate	≤71	≥29				0	+10	3115	

(...)

NOTES.—

(...)

34. Avec la somme du diluant du type A et de l'eau au moins ≥55 % et, en plus, de la méthyléthylcétone.

35. Oxygène disponible ≤ 7,3 %.

(...)

Chapitre 6

CLASSE 6 – MATIÈRES TOXIQUES ET MATIÈRES INFECTIEUSES

(...)

6.2 DIVISION 6.1 – MATIÈRES TOXIQUES

(...)

6.2.2 Affectation aux groupes d'emballage

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.6.2.2.4.1 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.2.2.4.1 Les critères de classement par groupe pour les modes de l'ingestion, de l'absorption cutanée et de l'inhalation de poussières et brouillards sont indiqués dans le tableau 2-8.

Note.— Les matières ou mélanges répondant aux critères de la classe 8 et ayant une toxicité à l'inhalation de poussières et brouillards (CL₅₀) du niveau du groupe d'emballage I ne doivent conduire à un classement en division 6.1 que si, simultanément, la toxicité à l'ingestion ou à l'absorption cutanée est au moins du niveau du groupe d'emballage I ou II. Dans le cas contraire, la matière doit être affectée à la classe 8 si nécessaire (voir la partie 2, chapitre introductif, § 4, alinéa g) et § 8.2.4).

(...)

6.3.2 Classification des matières infectieuses

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.6.3.2.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.3.2.2 Les matières infectieuses sont réparties dans les catégories ci-après A et B.

6.3.2.2.1 Catégorie A-

6.3.2.2.1.1 Une M matière infectieuse qui, de la manière dont elle est transportée, peut, lorsqu'une exposition se produit, provoquer une invalidité permanente ou une maladie mortelle ou potentiellement mortelle chez une personne ou un animal sain est classée dans la catégorie A. Des exemples de matières répondant à ces critères figurent dans le tableau 2-10.

Note.— Une exposition a lieu lorsqu'une matière infectieuse s'échappe de l'emballage de protection et entre en contact avec un être humain ou un animal.

~~a) 6.3.2.2.1.2~~ Les matières infectieuses répondant à ces critères qui provoquent des maladies chez l'homme ou à la fois chez l'homme et chez l'animal sont affectées au n° ONU 2814 – **Matière infectieuse pour l'homme**. Celles qui ne provoquent des maladies que chez l'animal sont affectées au n° ONU 2900 – **Matière infectieuse pour les animaux**.

~~b) 6.3.2.2.1.3~~ L'affectation aux n°s ONU 2814 ou 2900 est fondée sur les antécédents médicaux et symptômes connus de l'être humain ou animal source, les conditions endémiques locales ou le jugement du spécialiste concernant l'état individuel de l'être humain ou animal source.

~~———— Note 1. — La désignation officielle de transport pour le n° ONU 2814 est Matière infectieuse pour l'homme. La désignation officielle de transport pour le n° ONU 2900 est Matière infectieuse pour les animaux uniquement.~~

~~———— Note 2. — 6.3.2.2.1.4~~ Le tableau 2-10 n'est pas exhaustif. Les matières infectieuses, y compris les agents pathogènes nouveaux ou émergents, qui ne figurent pas dans le tableau 2-10 mais répondent aux mêmes critères doivent être classées dans la catégorie A. En outre, une matière dont on ne peut déterminer si elle répond ou non aux critères doit être incluse dans la catégorie A.

~~———— Note 3. — Dans le tableau 2-10, les micro-organismes mentionnés en italiques sont des bactéries ou des champignons. Pour faire face aux situations sanitaires émergentes, des informations plus récentes sur les catégories applicables peuvent être obtenues auprès des organisations intergouvernementales et des autorités nationales de santé humaine et animale.~~

6.3.2.2.2 Catégorie B :

~~Une~~ Matière infectieuse qui ne répond pas aux critères de classification dans la catégorie A **est classée dans la catégorie B**. Les matières infectieuses de la catégorie B doivent être affectées au n° ONU 3373 – **Matières biologiques, catégorie B**.

~~———— Note. — La désignation officielle de transport pour le n° ONU 3373 est Matières biologiques, catégorie B.~~

(...)

Tableau 2-10. Exemples de matières infectieuses classées dans la catégorie A sous quelque forme que ce soit, sauf indication contraire
{§ 6.3.2.2.1, alinéa a)}

N° ONU et désignation officielle de transport	Micro-organisme <u>(les termes bactéries et champignons sont écrits en italiques)</u>
2900 Matières infectieuses pour les animaux uniquement	

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.6.3.2.3.9 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

6.3.2.3.9 À l'exception :

- a) des déchets médicaux (n°s ONU 3291 et 3549) ;
- b) des dispositifs ou des équipements médicaux contaminés par des matières infectieuses de la catégorie A (n°s ONU 2814 ou 2900) ou qui en contiennent ;
- c) des dispositifs ou des équipements médicaux contaminés par d'autres marchandises dangereuses répondant à la définition d'une autre classe de danger, ou qui en contiennent, autres que les piles ou batteries au lithium ou que les piles ou batteries au sodium ionique contenues dans ou emballées avec un équipement (n°s ONU 3091, 3481 et 3552).

les dispositifs ou équipements médicaux pouvant être contaminés par des matières infectieuses ou en contenir et qui sont transportés en vue de leur désinfection, nettoyage, stérilisation, réparation ou évaluation ne sont pas soumis aux dispositions des présentes Instructions s'ils sont placés dans des emballages conçus et fabriqués de telle façon que, dans les conditions normales de transport, ils ne puissent ni se casser, ni être perforés ni laisser échapper leur contenu. Les emballages doivent être conçus de façon à satisfaire aux prescriptions relatives à la construction énoncées au chapitre 3 de la partie 6.

6.3.2.3.9.1 Les dispositifs ou équipements médicaux doivent, dans la mesure du possible, être purgés du liquide en excédent. Ils doivent être placés dans un emballage extérieur rigide robuste avec des matériaux de rembourrage en quantité suffisante pour empêcher tout mouvement à l'intérieur de l'emballage extérieur. Ces emballages doivent satisfaire aux prescriptions générales d'emballage des § 1.1.1, 1.1.3.1 et 1.1.4 de la partie 4 (à l'exception du § 1.1.4.1). Si l'emballage extérieur n'est pas étanche aux liquides et que les dispositifs ou les équipements médicaux sont contaminés par des matières infectieuses liquides ou en contiennent, il faut prévoir un moyen de retenir le liquide en cas de fuite, sous forme d'une doublure étanche, d'un sac en plastique ou d'un autre moyen de confinement tout aussi efficace. Ces emballages doivent pouvoir retenir les dispositifs et équipements médicaux après une chute d'une hauteur de 1,2 m.

Note.— La capacité d'un emballage de retenir des dispositifs ou équipements médicaux lorsqu'il tombe d'une hauteur de 1,2 m devrait être établie en mettant à l'épreuve un échantillon de l'emballage préparé pour le transport ou par d'autres moyens tels qu'une épreuve non destructive et une analyse technique, une épreuve avec un objet de masse et taille semblables, ou une autre méthode équivalente.

6.3.2.3.9.2 Les emballages doivent porter la marque « dispositif médical usagé » ou « équipement médical usagé ». Lorsqu'un suremballage est utilisé, celui-ci doit être marqué de la même façon, sauf si les marques sont visibles.

6.3.2.3.9.3 Lorsque des dispositifs médicaux usagés contiennent ou sont emballés avec des piles ou des batteries au lithium ou des piles ou batteries au sodium ionique, l'entrée pertinente de la Liste des marchandises dangereuses (tableau 3-1) doit être utilisée et toutes les dispositions applicables des présentes Instructions doivent s'appliquer.

(...)

Chapitre 8

CLASSE 8 – MATIÈRES CORROSIVES

(...)

8.2 DISPOSITIONS GÉNÉRALES RELATIVES À LA CLASSIFICATION

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.8.2.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

8.2.4 ~~Une~~~~Des~~ matières ou ~~un~~~~des~~ mélanges répondant aux critères de la classe 8 et ayant une toxicité à l'inhalation de poussières et de brouillards (CL₅₀) correspondant au groupe d'emballage I, mais une toxicité à l'ingestion ~~ou~~et à l'absorption cutanée correspondant ~~seulement~~ au groupe d'emballage III ou présentant un degré de toxicité moins élevé, doivent être affectés à la classe 8 (voir la Partie 2, chapitre introductif, § 4 alinéa g) et la ~~N~~note suivant le § 6.2.2.4.1).

(...)

Chapitre 9

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

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.9.2 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

Tableau 2-16. Matières et objets de la classe 9

Numéro ONU	Matière ou objet	Notes
------------	------------------	-------

(...)

3536	Batteries au lithium ionique installées dans des engins de transport	
3563	Batteries au lithium métal installées dans des engins de transport	

(...)

3552	Accumulateurs au sodium ionique contenus dans un équipement, à électrolyte organique	
3552	Accumulateurs au sodium ionique emballés avec un équipement, à électrolyte organique	
3564	Batteries au sodium ionique installées dans des engins de transport	

(...)

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.9.4 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

9.3 BATTERIES AU LITHIUM

Les piles et batteries, et les piles et batteries contenues dans un équipement des articles, des moteurs, des équipements ou des véhicules ou emballées avec un équipement, qui contiennent du lithium sous quelque forme que ce soit doivent être affectées aux n^{os} ONU 3090, 3091, 3480 ou 3481, selon qu'il convient. Elles peuvent être transportées au titre de ces rubriques appropriées dès lors que :

- chaque pile ou batterie est d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU ;

Les piles et batteries fabriquées conformément à un type répondant aux prescriptions de la sous-section 38.3 de la troisième édition révisée du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, Amendement 1, ou de toute édition révisée ultérieure ainsi que des amendements applicables à la date où le type est éprouvé peuvent encore être transportées, à moins qu'il n'en soit spécifié autrement dans les présentes Instructions.

Les types de piles et batteries qui répondent uniquement aux prescriptions de la troisième édition révisée du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU ne sont plus valables. Cependant, les piles et batteries fabriquées conformément à ces types avant le 1^{er} juillet 2003 peuvent encore être transportées si toutes les autres prescriptions sont respectées.

Note 1.— *Les batteries doivent être d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions d'épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU, que les piles qui les composent soient ou non d'un type éprouvé.*

Note 2.— *Une batterie dont la modification résulte d'un traitement, tel que la réparation, la remise en état ou la remise à neuf conformément à l'alinéa c) du paragraphe 38.3.2.2 du Manuel d'épreuves et de critères, peut être considérée comme différente d'un type éprouvé.*

- b) chaque pile ou batterie comporte un événement de sûreté ou est conçue de manière qu'elle ne risque pas d'éclater violemment dans les conditions normales de transport ;
 - c) chaque pile ou batterie est équipée d'un dispositif efficace qui empêche les courts-circuits externes ;
 - d) chaque batterie contenant des piles ou une série de piles reliées en parallèle doit être équipée, s'il y a lieu, d'un dispositif efficace qui empêche les inversions de courant (par exemple des diodes, des fusibles, etc.) ;
 - ≠ e) les piles et batteries sont fabriquées conformément à un programme de gestion de la qualité qui comprend les éléments suivants :
 - 1) une description de la structure organisationnelle et des responsabilités du personnel en ce qui concerne la conception et la qualité du produit ;
 - 2) les instructions qui seront suivies en ce qui concerne les contrôles et les épreuves appropriés, le contrôle de la qualité, l'assurance qualité et le déroulement des opérations ;
 - 3) des contrôles des processus qui devraient inclure des activités appropriées visant à prévenir et à détecter les défaillances dues à des courts-circuits internes lors de la fabrication des piles ;
 - 4) des relevés permettant d'évaluer la qualité, tels que des procès-verbaux de contrôle, des données d'épreuves, des données d'étalonnage et des certificats. Les données d'épreuves doivent être conservées et communiquées à l'autorité nationale compétente sur demande ;
 - 5) la vérification par la direction de la bonne marche du programme de gestion de la qualité ;
 - 6) une méthode de contrôle des documents et de leur révision ;
 - 7) une méthode de contrôle des piles et des batteries non conformes au type soumis aux épreuves prévues à la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU ;
 - 8) des programmes de formation et des procédures de qualification destinés au personnel concerné ; et
 - 9) des procédures garantissant que le produit fini n'est pas endommagé.
- Note.*— *Les programmes internes de gestion de la qualité peuvent être autorisés. La certification par une tierce partie n'est pas requise, mais les procédures énoncées aux sous-alinéas 1) à 9) ci-dessus doivent être dûment enregistrées selon une méthode traçable. Un exemplaire du programme de gestion de la qualité doit être mis à la disposition de l'autorité nationale compétente sur demande.*
- ≠ f) Les batteries au lithium, contenant à la fois des piles primaires au lithium métal et des piles au lithium ionique rechargeables, qui ne sont pas conçues pour être chargées par une source d'alimentation externe (voir la disposition particulière A213), satisfont aux conditions suivantes :
 - 1) les piles rechargeables au lithium ionique ne peuvent être chargées que par les piles primaires au lithium métal ;
 - 2) de par leur conception, les piles rechargeables au lithium ionique ne peuvent faire l'objet d'une surcharge ;
 - 3) la batterie a été éprouvée comme une batterie primaire au lithium ;
 - 4) les piles composant la batterie sont d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions d'épreuve respectives du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3.
 - ≠ g) À l'exception des piles boutons montées dans un équipement (y compris les circuits imprimés), les fabricants et

distributeurs de piles ou batteries fabriquées après le 30 juin 2003 doivent mettre à disposition le résumé du procès-verbal d'épreuve tel que spécifié dans le *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3, paragraphe 38.3.5.

+ *Note.*— Le terme « mettre à disposition » signifie que les fabricants et les distributeurs ultérieurs assurent que le résumé du procès-verbal d'épreuve soit accessible afin que l'expéditeur ou d'autres personnes de la chaîne d'approvisionnement puissent confirmer la conformité.

h) Les batteries hybrides, contenant à la fois des piles au lithium ionique et des piles au sodium ionique (voir la disposition particulière A235), doivent remplir les conditions suivantes :

i) les piles au lithium ioniques et les piles au sodium ionique sont connectées électriquement ;

ii) la batterie a été testée en tant que batterie au lithium ionique conformément à la section 9.3, alinéa a) ;

iii) chaque pile au sodium ionique ou au lithium ionique composant la batterie doit être d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions d'épreuve respectives du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3.

Amendements pour harmonisation avec les recommandations de l'ONU

§ 4.1.2.1 du rapport DGP-WG/25 :

Règlement type de l'ONU, chapitre 2.9.5 (ST/SG/AC.10/52/Add.1)

9.4 ACCUMULATEURS AU SODIUM IONIQUE

Les piles et batteries, les piles et batteries contenues dans un équipement des articles, des moteurs, des équipements ou des véhicules, ou les piles et batteries emballées avec un équipement qui contiennent du sodium ionique, qui constituent un système électrochimique rechargeable dans lequel les électrodes positive et négative sont des produits d'intercalation ou d'insertion formés sans sodium métallique (ou alliage de sodium) dans aucune des électrodes et utilisant un composé organique non aqueux comme électrolyte, ~~doivent être affectées aux n^{os} ONU 3551 ou 3552, selon qu'il convient.~~

— *Note.*— ~~Le sodium intercalé est présent sous forme ionique ou quasi-atomique dans le réseau de la matière de l'électrode.~~

Elles peuvent être transportées au titre ~~de ces~~ rubriques appropriées si elles remplissent les conditions suivantes :

a) il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions des épreuves applicables de la sous-section 38.3 de la partie III du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU ;

Note.— *Les batteries doivent être d'un type pour lequel il a été démontré qu'il satisfait aux prescriptions d'épreuve de la sous-section 38.3 de la partie III du Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU, que les piles qui les composent soient ou non d'un type éprouvé.*

b) chaque pile et batterie comporte un dispositif de protection contre les surpressions internes ou est conçue de manière à exclure tout éclatement violent dans les conditions normales de transport ;

c) chaque pile et batterie est munie d'un système efficace pour empêcher les courts-circuits externes ;

d) chaque batterie formée de piles ou de séries de piles reliées en parallèle est munie de moyens efficaces pour arrêter les courants inverses dangereux (par exemple des diodes, des fusibles, etc.) ;

e) les piles et batteries sont fabriquées dans le cadre d'un programme de gestion de la qualité tel que prescrit à la section 9.3, alinéa e), sous-alinéas 1 à 9 ;

f) les fabricants et distributeurs ultérieurs de piles ou batteries mettent à disposition le résumé du procès-verbal d'épreuve tel que spécifié dans le *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3, paragraphe 38.3.5.

Note.— Le terme « mettre à disposition » signifie que les fabricants et les distributeurs ultérieurs assurent que le résumé du procès-verbal d'épreuve soit accessible afin que l'expéditeur ou d'autres personnes de la chaîne d'approvisionnement puissent confirmer la conformité.

Note rédactionnelle.— Les modifications de forme suivantes sont rendues nécessaires par la modification de la nouvelle figure 2-1.

Chapitre 6

CLASSE 6 – MATIÈRES TOXIQUES ET MATIÈRES INFECTIEUSES

(...)

6.2.2 Affectation aux groupes d'emballage

6.2.2.4.4 Dans la figure 2-4 2-2, les critères selon le § 6.2.2.4.3 sont représentés sous forme graphique, afin de faciliter le classement. Cependant, à cause des approximations inhérentes à l'usage de graphes, les matières se présentant à proximité ou tombant juste sur les lignes de séparation doivent être vérifiées à l'aide des critères numériques.

(...)

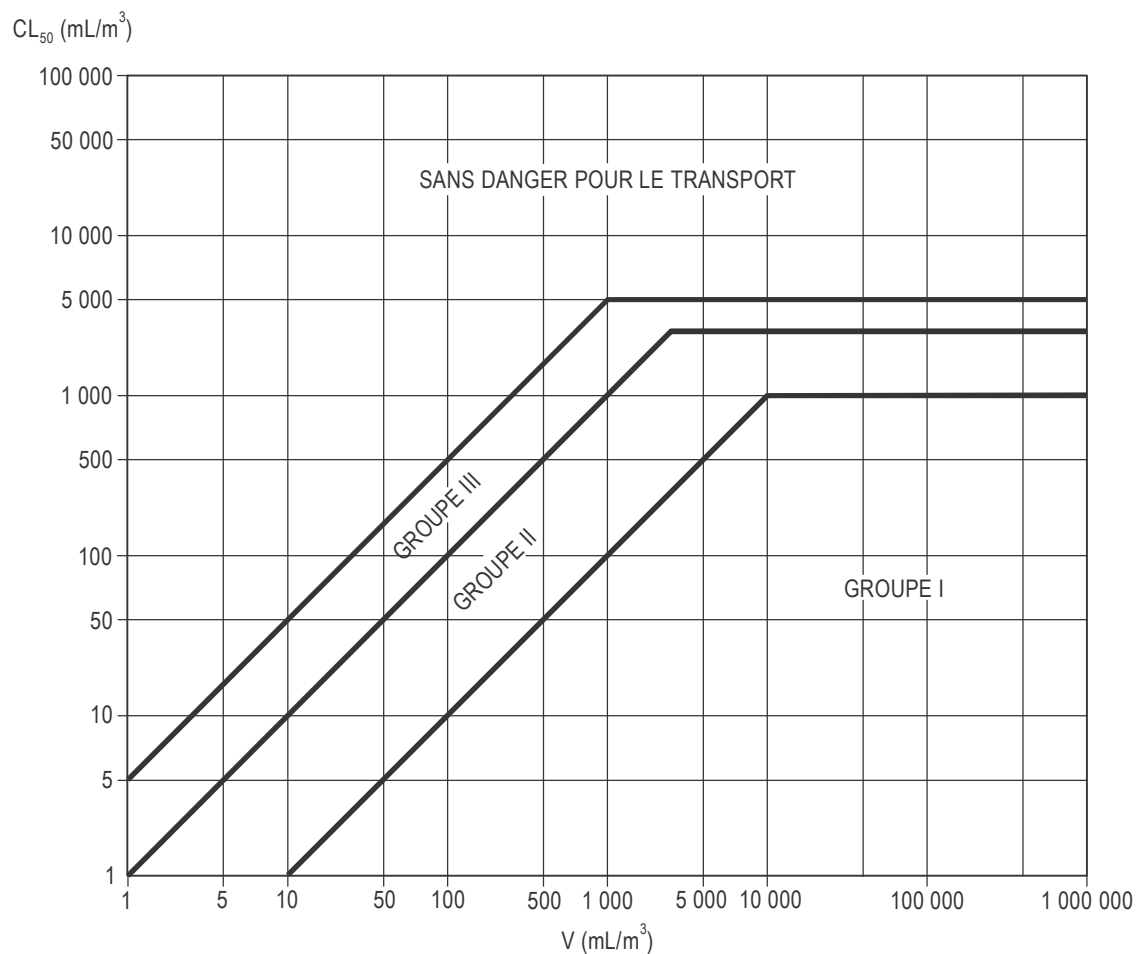


Figure 2-4 2-2. Critères applicables à l'inhalation de vapeurs

Chapitre 8

CLASSE 8 – MATIÈRES CORROSIVES

(...)

8.4 AUTRES MÉTHODES POUR L'AFFECTATION DES GROUPES D'EMBALLAGE AUX MÉLANGES : APPROCHE PAR ÉTAPES

8.4.1 Dispositions générales

≠ Dans le cas des mélanges, il faut obtenir ou interpréter des informations qui permettent d'appliquer les critères aux fins de la classification des mélanges et de leur affectation aux groupes d'emballage. Pour ce faire, on procède par étapes en fonction des informations disponibles au sujet du mélange proprement dit, de mélanges similaires ou de ses composants. Le processus est représenté de façon schématique dans la figure [2-2](#) [2-3](#).

(...)

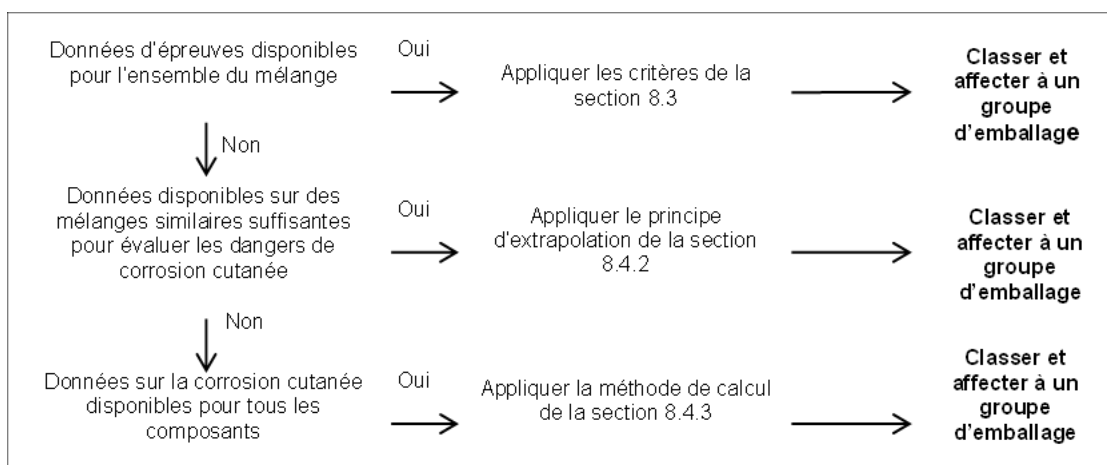


Figure [2-2](#) [2-3](#) Approche par étapes pour la classification des mélanges corrosifs et leur affectation aux groupes d'emballage

(...)

8.4.3 Méthode de calcul fondée sur la classification des matières

(...)

8.4.3.3 Pour déterminer si un mélange contenant des matières corrosives doit être considéré comme un mélange corrosif et être affecté à un groupe d'emballage, il faut appliquer la méthode de calcul illustrée par l'organigramme de la figure [2-3](#) [2-4](#).

8.4.3.4 Lorsqu'une limite de concentration spécifique est attribuée à une matière dans une disposition particulière ou à la suite de son inclusion dans le tableau 3-1, cette limite doit être utilisée au lieu des limites génériques. Cette situation se présente lorsque la valeur de 1 % est utilisée à la première étape de l'évaluation des matières du groupe d'emballage I, et une valeur de 5 %, aux étapes suivantes dans la figure [2-3](#) [2-4](#).

8.4.3.5 À cette fin, la formule cumulative utilisée à chaque étape du calcul doit être adaptée. Cela signifie que, le cas échéant, la limite de concentration générique doit être remplacée par la limite de concentration spécifique attribuée à la matière ou aux matières concernées et que la formule adaptée correspond à une moyenne pondérée des différentes limites de concentration attribuées aux différentes matières présentes dans le mélange :

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \dots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

où :

PGx_i = concentration de la matière 1, 2 ...i dans le mélange, affectée au groupe d'emballage x (I, II ou III)

GCL = limite de concentration générique

SCL_i = limite de concentration spécifique attribuée à la matière i

Le critère pour un groupe d'emballage est respecté si le résultat du calcul est ≥ 1 . Les limites de concentration génériques à utiliser pour l'évaluation à chaque étape de la méthode de calcul sont celles indiquées dans la figure [2-3](#) [2-4](#).

(...)

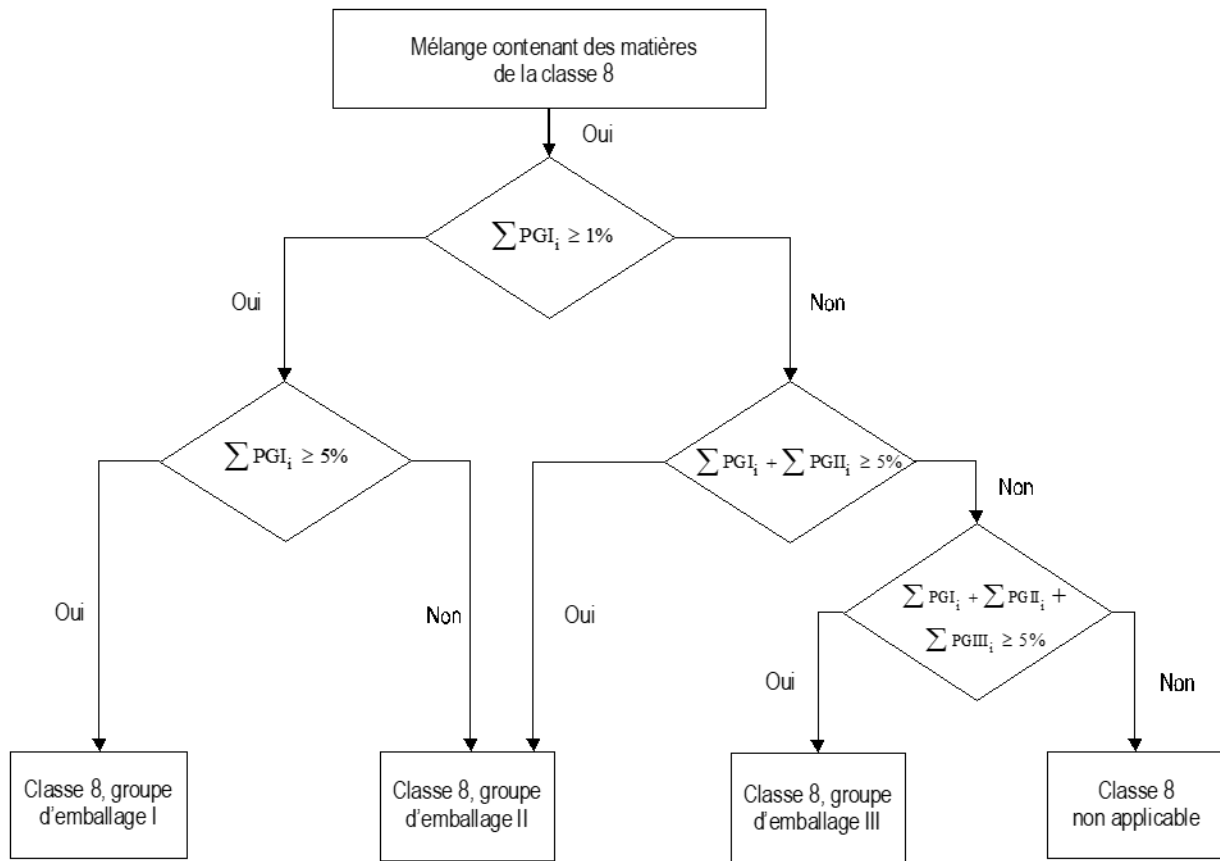


Figure 2-3 . Méthode de calcul [2-3](#) [2-4](#).

(...)