



Secrétariat

Distr.
GENERALE

ST/SG/AC.10/C.3/34/Add.2
10 janvier 2000

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS et FRANÇAIS

COMITE D'EXPERTS EN MATIERE DE TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Sous-Comité d'experts du transport
des marchandises dangereuses

RAPPORT DU SOUS-COMITÉ D'EXPERTS
SUR SA DIX-SEPTIÈME SESSION

(6-15 décembre 2000)

Additif 2

Annexe 2

Projets d'amendements au Règlement type annexé à la onzième édition révisée des
Recommandations relatives au Transport des marchandises dangereuses
(voir ST/SG/AC.10/1/Rev.11)

**PROJETS D'AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT TYPE ANNEXÉ À LA ONZIÈME
ÉDITION RÉVISÉE DES RECOMMANDATIONS DES NATIONS UNIES
RELATIVES AU TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES
(voir ST/SG/AC.10/1/Rev.11)**

Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses

Modifier le paragraphe 10 comme suit :

"De nombreuses matières appartenant aux classes 1 à 9 sont considérées comme dangereuses pour l'environnement. Un étiquetage supplémentaire n'est pas toujours prescrit sauf pour le transport maritime. Les critères définissant les matières dangereuses pour le milieu aquatique figurent au chapitre 2.9 du Règlement type."

Chapitre 1.2

1.2.1 Définitions

Modifier la définition de l' "Emballage de secours" comme suit :

"Emballage de secours, un emballage spécial conforme aux dispositions applicables du présent Règlement dans lequel des colis de marchandises dangereuses endommagés, défectueux, présentant des fuites ou non conformes, ou des marchandises dangereuses qui se sont répandues ou qui ont fui de leur emballage sont placés pour le transport en vue de leur récupération ou élimination".

Modifier comme suit la première phrase de la définition du terme "Liquide" :

"*Liquide*, une marchandise dangereuse qui à 50 °C exerce une pression de vapeur inférieure ou égale à 300 kPa (3 bar), n'est pas entièrement gazeuse à 20 °C à une pression de 101,3 kPa, et a un point de fusion ou a un point de fusion initial qui est inférieur ou égal à 20 °C à une pression de 101,3 kPa."

Chapitre 2.2

2.2.2.1 Ajouter le Nota suivant à la fin de la phrase d'introduction du paragraphe 2.2.2.1 :

"(**Nota** : Pour le No ONU 1950 AÉROSOLS, voir également les critères de la disposition spéciale 63, et pour le No ONU 2037 RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ, voir également la disposition spéciale 303)."

2.2.2.1 a) Supprimer le Nota de ce paragraphe.

Chapitre 2.9

Ajouter la section suivante:

"2.9.2 Classement des matières dangereuses pour l'environnement pour cause de pollution aquatique

2.9.2.1 *Objectif et applicabilité*

2.9.2.1. Le système de classement des matières en fonction des dangers qu'elles présentent pour le milieu aquatique porte expressément sur les matières et mélanges chimiques, y compris les préparations et les déchets. Il est conçu pour s'appliquer à toutes les matières, mais il faut admettre que dans certains cas, par exemple pour les métaux ou les composés organiques peu solubles, des directives particulières sont nécessaires. Voir aussi 2.9.2.8 pour des explications sur le système de classement.

2.9.2.2 *Définitions et données nécessaires*

2.9.2.2.1 Les principaux domaines visés par le système sont les suivants :

toxicité aiguë pour les organismes aquatiques;
capacité de bioaccumulation ou bioaccumulation réelle;
dégradation (biologique ou non biologique) des produits chimiques organiques; et
toxicité chronique pour les organismes aquatiques.

2.9.2.2.2 La préférence doit être accordée aux données obtenues à l'aide de méthodes d'essai harmonisées au plan international mais, dans la pratique, les données provenant de méthodes d'essai nationales pourront aussi être utilisées lorsqu'elles sont considérées comme équivalentes. D'une manière générale, il a été convenu que les données relatives à la toxicité pour les espèces d'eau douce et les espèces d'eau salée peuvent être considérées comme équivalentes et devraient de préférence être obtenues conformément aux lignes directrices de l'OCDE pour les essais ou selon des directives équivalentes, pour autant que les principes des bonnes pratiques de laboratoire soient respectés. Si ces données ne sont pas disponibles, le classement doit être établi en fonction des meilleures données disponibles.

2.9.2.2.3 **La toxicité aiguë pour les organismes aquatiques** est normalement déterminée à l'aide de la valeur CL_{50} sur des poissons pendant 96 heures (ligne directrice 203 de l'OCDE ou équivalent), la valeur CE_{50} sur des crustacés pendant 48 heures (ligne directrice 202 de l'OCDE ou équivalent) et/ou la valeur CE_{50} sur une variété d'algues pendant 72 ou 96 heures (ligne directrice 201 de l'OCDE ou équivalent). Ces espèces sont considérées comme représentatives de tous les organismes aquatiques. Les données obtenues avec d'autres espèces telles que la lentille d'eau peuvent aussi être prises en considération à condition que la méthode d'essai soit appropriée.

2.9.2.2.4 **La capacité de bioaccumulation ou la bioaccumulation réelle** doit normalement être déterminée au moyen du coefficient de partage octanol/eau, qui se présente généralement sous la forme d'un log Kow défini conformément à la ligne directrice 107 ou 117 de l'OCDE pour les essais. Cette méthode est utile pour la détermination de la capacité de bioaccumulation, mais il faut lui préférer la méthode du facteur de bioconcentration (BCF) déterminé expérimentalement, lorsque cette dernière est disponible. Le facteur de bioconcentration doit être défini conformément à la ligne directrice pour les essais No 305 de l'OCDE.

2.9.2.2.5 **La dégradation** des produits chimiques organiques peut être biologique ou non biologique (par exemple par hydrolyse) et les critères utilisés doivent en être l'illustration (voir 2.9.2.4). La facilité de la biodégradation peut aisément être évaluée au moyen des épreuves de biodégradabilité de l'OCDE (ligne directrice pour les essais No 301 (A à F) de l'OCDE). On peut considérer que les produits chimiques qui subissent ces épreuves avec succès se dégradent rapidement dans la plupart des milieux aquatiques. 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. Lorsque ces données ne sont pas disponibles, un rapport DBO (cinq jours)/DCO $> 0,5$ est considéré comme le signe d'une dégradation rapide. La dégradation non biologique telle que l'hydrolyse, la dégradation primaire, qu'elle soit biologique ou non, la dégradation en milieu non aquatique et la dégradation rapide avérée dans l'environnement peuvent toutes être considérées comme des formes de dégradation rapide.

[NOTE: Des directives spéciales sur l'interprétation des données figurent dans le Document directif.]

2.9.2.2.6 **Les données relatives à la toxicité chronique pour les organismes aquatiques** sont plus difficiles à obtenir que les données aiguës et toutes les procédures d'essai sont moins normalisées. Les données obtenues d'après les lignes directrices 210 (poissons en début de vie), 202 (2ème partie) ou 211 (reproduction des daphnies) et 201 (inhibition de la croissance des algues) de l'OCDE peuvent être acceptées. Les autres épreuves agréées et internationalement reconnues peuvent aussi être utilisées. La concentration sans effet observé (CSEO) ou d'autres valeurs équivalentes $C(E)L_x$ peuvent aussi être utilisées.

2.9.2.3 **Catégories et critères de classement**

2.9.2.3.1 Les matières satisfaisant aux critères ci-dessous doivent être considérées comme "dangereuses pour le milieu aquatique" aux fins de transport, qu'elles répondent aux critères de toxicité aiguë I (et de toxicité chronique I par défaut) ou de toxicité chronique II. Les critères définissent en détail les caractéristiques des catégories présentées sur graphique au 2.9.2.6.

Toxicité aiguë

Catégorie : Toxicité aiguë I

Toxicité aiguë :

CL ₅₀ pendant 96 heures (poissons)	# 1 mg/l et/ou
CE ₅₀ pendant 48 heures (crustacés)	# 1 mg/l et/ou
CEr ₅₀ pendant 72 ou 96 heures (algues ou autres plantes aquatiques)	# 1 mg/l

Catégorie : Les matières de toxicité aiguë I peuvent être subdivisées dans certains systèmes réglementaires de façon à inclure une frange inférieure où CL₅₀ ou CE₅₀ # 0,1 mg/l.

Toxicité chronique

Catégorie : Toxicité chronique I

Toxicité aiguë :

CL ₅₀ pendant 96 heures (poissons)	# 1 mg/l et/ou
CE ₅₀ pendant 48 heures (crustacés)	# 1 mg/l et/ou
CEr ₅₀ pendant 72 ou 96 heures (algues ou autres plantes aquatiques)	# 1 mg/l

et la matière n'est pas rapidement dégradable et/ou le log Kow \$ 4 (sauf si le BCF déterminé de façon expérimentale est < 500).

Catégorie : Toxicité chronique II

Toxicité aiguë :

CL ₅₀ pendant 96 heures (poissons)	> 1 à # 10 mg/l et/ou
CE ₅₀ pendant 48 heures (crustacés)	> 1 à # 10 mg/l et/ou
CER ₅₀ pendant 72 ou 96 heures (algues ou autres plantes aquatiques)	> 1 à # 10 mg/l

et la matière n'est pas rapidement dégradable et/ou le log Kow ≤ 4 (sauf si le BCF déterminé de façon expérimentale est < 500), sauf si la toxicité chronique CSEO est > 1 mg/l.

2.9.2.4 Dégradabilité rapide

2.9.2.4.1 Une matière est considérée comme rapidement biodégradable en milieu aquatique si les critères suivants sont satisfaits :

- a) En 28 jours, les niveaux suivants de biodégradation sont obtenus :
- épreuves de diminution du carbone organique dissous : 70 %;
 - épreuves de déperdition d'oxygène ou de dégagement de dioxyde de carbone : 60 % des valeurs maximales théoriques.

Ces niveaux doivent être atteints dans les 10 jours qui suivent le début de la dégradation, c'est-à-dire le moment où 10 % de la matière est dégradée;

ou

- b) Dans les cas où l'on dispose seulement de données sur la DCO ou sur la DBO, si le rapport DBO5/DCO est $\leq 0,5$;

ou

- c) Si l'on dispose d'autres éléments scientifiques convaincants montrant que la matière peut être dégradée (dégradation biologique et/ou non biologique) en milieu aquatique à plus de 70 % pendant une durée de 28 jours.

2.9.2.5 Système de classement des matières dangereuses pour le milieu aquatique en cours de transport (tableau OCDE résumé)

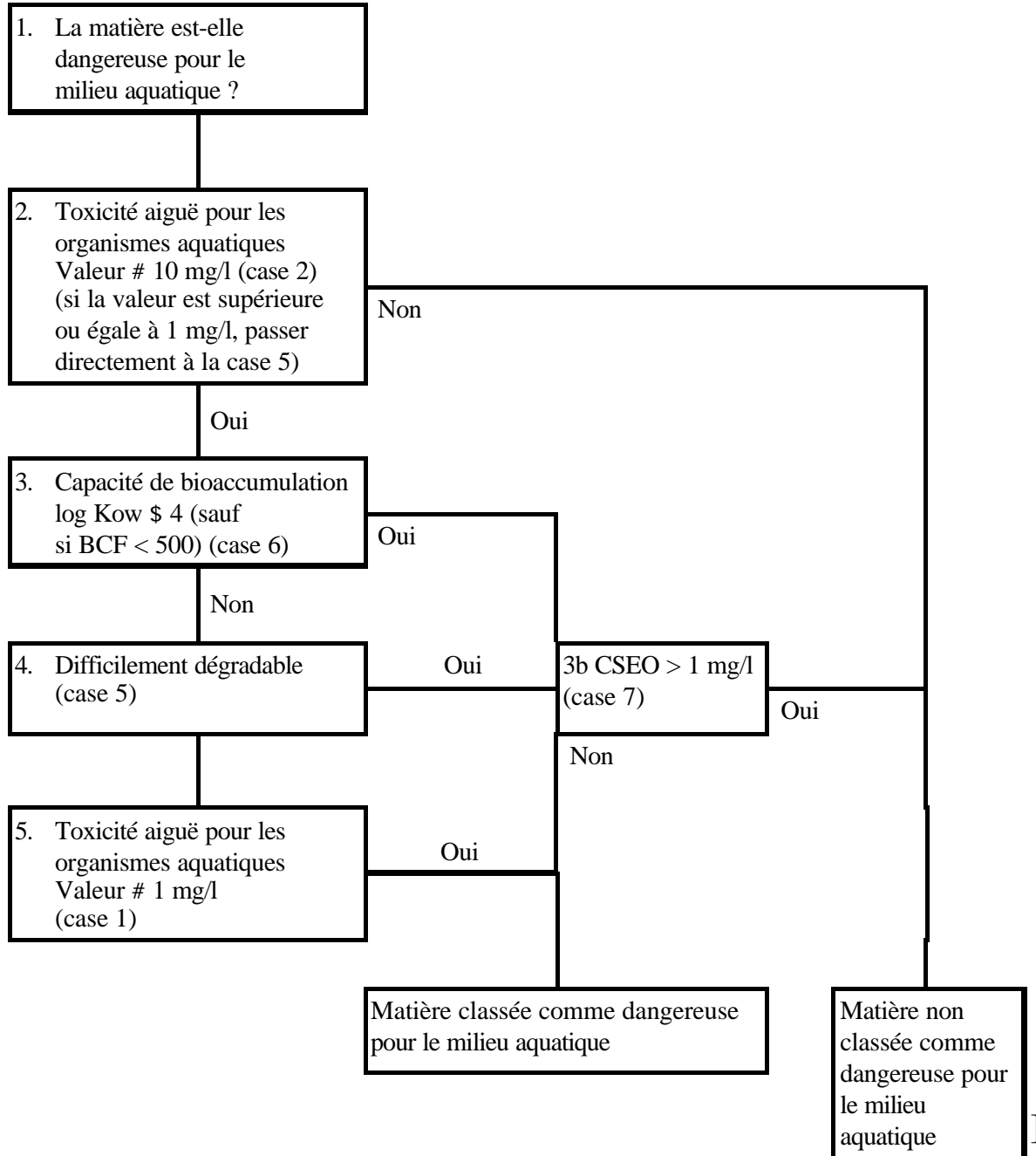
Toxicité		Dégradabilité (Nota 3)	Bioaccumulation (Nota 4)	Classement	
Aiguë (Nota 1)	Chronique (Nota 2)			Aigu	Chronique
Case 1 Valeur # 1,00	Case 7 valeur > 1,00	Case 5	Case 6	<u>Toxicité aiguë I</u> Case 1	<u>Toxicité chronique I</u> Cases 1+5+6 Cases 1+5 Cases 1+6
Case 2 1,0 < valeur # 10,0		dégradabilité lente	BCF \$ 500 ou, en l'absence de BCF, log Kow \$ 4		<u>Toxicité chronique II</u> Cases 2+5+6 Cases 2+5 Cases 2+6 Sauf si case 7

NOTA du tableau :

- Nota 1:** *La frange de toxicité aiguë est fondée sur les valeurs CL_{50} ou CE_{50} en mg/l pour les poissons, les crustacés et/ou les algues ou d'autres plantes aquatiques (ou sur une estimation du QSAR faute de données expérimentales). Si la toxicité CE_{50} [= CE_{50} (taux de croissance)] pour les algues devient plus de 100 fois inférieure à la toxicité pour l'espèce immédiatement plus sensible et se traduit par un classement uniquement fondé sur cet effet, il conviendra de se demander si cette toxicité est représentative de la toxicité pour les plantes aquatiques. Si la preuve peut être apportée que tel n'est pas le cas, il faudra peut-être s'en remettre à un expert pour savoir si le classement peut être effectué. Le classement doit être fondé sur la valeur CE_{50} . Si la base de la valeur CE_{50} n'est pas connue et que la valeur CE_{50} n'est pas mesurée, le classement devra se fonder sur la plus petite valeur CE_{50} disponible.*
- Nota 2:** *Frangé de toxicité chronique fondée sur les valeurs CSEO en mg/l pour les poissons ou les crustacés, ou autres mesures reconnues de la toxicité à long terme. [Il est prévu d'étendre le système aux données relatives à la toxicité chronique.]*
- Nota 3:** *Par "dégradabilité lente" on entend soit une biodégradabilité difficile, soit d'autres signes d'une dégradation lente.*
- Nota 4:** *Capacité de bioaccumulation fondée sur un BCF \$ 500 obtenu de façon expérimentale ou, en l'absence de BCF, sur un log Kow \$ 4, à condition que ce log soit un indicateur approprié de la capacité de bioaccumulation de la matière.*

Les valeurs du log Kow mesuré l'emportent sur les valeurs estimées et les valeurs du BCF mesuré l'emportent sur les valeurs du log Kow.

[2.9.2.6 Procédure de classement d'une matière dangereuse pour le milieu aquatique lorsqu'elle est transportée en colis.



2.9.2.7 Les matières dangereuses pour le milieu aquatique non classées ailleurs dans le présent Règlement doivent être désignées comme suit :

ONU 3077 [MATIÈRES DANGEREUSES DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT] SOLIDES, N.S.A., ou

ONU 3082 [MATIÈRES DANGEREUSES DU POINT DE VUE DE
L'ENVIRONNEMENT] LIQUIDES, N.S.A.

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

2.9.2.8 Notes explicatives sur le système de classement

2.9.2.8.1 Base du système

2.9.2.8.1.1 Le système de classement des matières en fonction des dangers qu'elles présentent pour le milieu aquatique s'inspire du *[système mondial harmonisé]*. Par "milieu aquatique", on peut entendre les organismes aquatiques qui vivent dans l'eau et l'écosystème aquatique dont ils font partie. *[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.]* La détermination des dangers repose donc sur la toxicité de la matière pour les organismes aquatiques, même si celle-ci peut évoluer compte tenu des phénomènes de dégradation et de bioaccumulation.

2.9.2.8.1.2 Le système proposé porte expressément sur les matières chimiques *[et sera étendu ultérieurement aux préparations et à d'autres mélanges tels que des pesticides du commerce]*. Conçu pour s'appliquer à toutes les matières, il faut néanmoins admettre que dans certains cas, par exemple pour les métaux ou les composés organiques peu solubles, des directives particulières sont nécessaires. *[Le Document directif établi [dans le cadre du système mondial harmonisé] porte sur des questions telles que l'interprétation des données et l'application à ces matières des critères définis ci-dessous. Compte tenu de la complexité de cet objectif et de l'ampleur de l'application du projet, le Document directif est un élément important du fonctionnement du système [harmonisé].]*

2.9.2.8.2 Principe du système

2.9.2.8.2.1 D'après le système de classement, les organismes aquatiques sont intrinsèquement exposés à la toxicité aiguë et à la toxicité chronique d'une matière. Pour chaque type de toxicité, il est établi une gradation des risques et chaque catégorie de danger est fondée sur la plus basse des valeurs de toxicité disponibles. Il peut arriver cependant que l'on doive procéder de façon empirique. Les données concernant la toxicité aiguë sont les plus faciles à obtenir et les épreuves permettant de les obtenir sont les plus normalisées. C'est pour cette raison que les données relatives à la toxicité aiguë constituent l'essentiel du système de classement.

2.9.2.8.2.2 La toxicité aiguë est un paramètre fondamental pour la définition des dangers lorsque le transport de grandes quantités d'une matière peut donner lieu à des dangers à court terme dus à des accidents ou à des déversements abondants. On peut ainsi obtenir des valeurs allant jusqu'à CL₅₀ ou CE₅₀ pour 10 mg/l, bien que l'on puisse aller jusqu'à 1 000 mg/l dans certaines réglementations. *[La catégorie de toxicité aiguë I peut encore être subdivisée en une catégorie supplémentaire pour une toxicité aiguë de CL₅₀ ou CE₅₀ # 0,1 mg/l dans certaines réglementations telles que celle définie dans l'annexe II de la Convention MARPOL 73/78 concernant le transport maritime de vrac.]*

2.9.2.8.2.3 Pour les matières emballées, le danger principal est défini par la toxicité chronique, bien que la toxicité aiguë à des valeurs de CL₅₀ ou CE₅₀ # 1 mg/l soit aussi considérée comme dangereuse.

Des concentrations de matières pouvant aller jusqu'à 1 mg/l sont considérées comme possibles dans le milieu aquatique, compte tenu des pratiques normales d'utilisation et de rejet. Au-dessus de ces niveaux de toxicité, la toxicité à court terme ne renseigne pas sur le danger principal, qui est provoqué par de faibles concentrations agissant à longue échéance. C'est ainsi qu'un certain nombre de catégories de dangers sont définies en fonction de niveaux de toxicité chronique pour les organismes aquatiques. Les données relatives à la toxicité chronique ne sont disponibles que pour un petit nombre de matières et il faut donc se servir des données relatives à la toxicité aiguë pour évaluer la toxicité chronique. Il est possible de classer une matière comme chroniquement toxique si elle n'est pas rapidement dégradable et/ou présente une capacité de bioconcentration associée à une toxicité aiguë. Une toxicité chronique et une CSEO > 1 mg/l ne suffisent pas pour classer une matière dans la catégorie des matières présentant des dangers chroniques.

2.9.2.8.2.4 Bien que le système actuel puisse, sur la base d'une toxicité aiguë conjuguée à une dégradation lente, voire à une capacité de bioaccumulation, classer une matière comme chroniquement toxique, il est préférable que cette affectation repose sur des données de toxicité chronique lorsque celles-ci sont disponibles. *[C'est pourquoi il est prévu que le système soit encore perfectionné pour y intégrer ces données. Dans ce cas, les données de toxicité chronique disponibles serviraient à attribuer à une matière des dangers chroniques et une telle affectation ne reposerait plus sur une toxicité aiguë combinée à une dégradation lente et/ou à une capacité de bioaccumulation.]*

[2.9.2.8.2.5 On reconnaît les objectifs de classement définis à l'annexe II de la Convention MARPOL 73/78, relative au transport maritime de vrac dans les citernes d'un navire, qui visent à réglementer les rejets fonctionnels effectués par les navires et à définir des types de navire appropriés. Ces objectifs vont au-delà de la protection des écosystèmes aquatiques, bien que cette exigence soit incluse. D'autres catégories de danger peuvent ainsi être utilisées, qui tiennent compte de facteurs tels que les propriétés physico-chimiques et la toxicité pour les mammifères.]

2.9.2.8.3 [Notes explicatives]

2.9.2.8.3.1 Les poissons, les crustacés et les algues utilisés pour les épreuves appartiennent à des espèces représentatives de toute une série de niveaux trophiques et de taxa, et les méthodes d'épreuve sont fortement normalisées. Les données relatives à d'autres organismes peuvent aussi être prises en considération, à condition qu'ils représentent des espèces et des sujets d'épreuve équivalents. L'inhibition de la croissance des algues est une épreuve servant à déterminer la toxicité chronique, alors que la valeur CE₅₀ sert à déterminer la toxicité aiguë. La valeur CE₅₀ est normalement fondée sur l'inhibition de la croissance. Si la seule valeur disponible est la valeur CE₅₀ fondée sur une réduction de la biomasse, ou s'il n'est pas précisé de quelle valeur CE₅₀ il s'agit, cette valeur peut tout de même être utilisée.

2.9.2.8.3.2 Les épreuves de toxicité pour les organismes aquatiques nécessitent par nature la dissolution de la matière soumise à l'épreuve dans de l'eau et le maintien d'une concentration biodisponible stable pendant la durée de l'épreuve. Certaines matières sont difficiles à éprouver si l'on utilise des procédures normalisées et *[des directives spéciales seront mises au point pour l'interprétation des données concernant ces matières ainsi que pour l'utilisation de ces données au moment de l'application des critères de classement]*.

2.9.2.8.3.3 C'est la bioaccumulation des matières à l'intérieur des organismes aquatiques qui peut provoquer des effets toxiques à longue échéance, même lorsque les concentrations réelles dans l'eau sont faibles. La capacité de bioaccumulation est déterminée par le coefficient de partage entre n-octanol et eau. Le rapport entre le coefficient de partage d'une matière organique et sa bioconcentration mesurée au moyen du BCF (poissons) est abondamment relaté dans des ouvrages scientifiques. Avec une valeur de seuil de $\log K_{ow}$ ($\log P(o/w)$) ≤ 4 , il est possible de déterminer quelles sont les matières possédant une véritable capacité de bioconcentration. Sachant que le $\log K_{ow}$ n'est qu'un pis-aller par rapport à un BCF mesuré, c'est toujours cette dernière valeur qui doit l'emporter. Pour des poissons, un BCF inférieur à 500 indique un faible niveau de bioconcentration.

2.9.2.8.3.4 Les matières qui se dégradent rapidement peuvent être rapidement enlevées de l'environnement. Si elles peuvent avoir des effets, notamment en cas de déversement ou d'accident, ceux-ci sont localisés et de courte durée. La lente dégradation dans l'environnement peut signifier qu'une matière présente dans l'eau peut être toxique pendant longtemps et sur un vaste espace. Il existe des épreuves de dépistage de la biodégradation qui permettent précisément de savoir si une matière est "facilement biodégradable". Les matières qui satisfont à cette épreuve peuvent donc être considérées comme des matières qui se dégradent "rapidement" en milieu aquatique, et qui ont donc peu de chances d'être persistantes. Il ne faut pas en conclure qu'une matière qui n'aurait pas satisfait à ces épreuves ne se dégradera pas rapidement dans l'environnement. Un critère supplémentaire permet d'utiliser des données pour montrer que la matière s'est effectivement dégradée de façon biologique ou non biologique en milieu marin de plus de 70 % en 28 jours. De la sorte, si la dégradation se produit dans des conditions d'environnement réalistes, l'appellation de "dégradable rapidement" est justifiée. De nombreuses données relatives à la dégradation sont disponibles sous la forme de demi-vies de dégradation, qui peuvent aussi être utilisées pour définir la dégradation rapide. *[On trouvera davantage de détails sur l'interprétation de ces données dans le Document directif.]* Certaines épreuves permettent de mesurer la biodégradation ultime de la matière, c'est-à-dire le moment où elle atteint une minéralisation complète. La biodégradation primaire n'entre normalement pas en ligne de compte dans l'évaluation de la dégradabilité rapide sauf si la preuve peut être apportée que les produits de la dégradation ne peuvent être considérés comme dangereux pour le milieu aquatique.

2.9.2.8.3.5 Les critères utilisés montrent que la dégradation de l'environnement peut être biologique ou non biologique (par exemple hydrolyse). De même, le fait qu'une matière ne satisfasse pas aux critères de biodégradabilité rapide des épreuves de l'OCDE ne signifie pas qu'elle ne va pas se dégrader rapidement dans l'environnement. Ainsi, lorsque la dégradation rapide de la matière peut être prouvée, la matière doit être considérée comme rapidement dégradable. L'hydrolyse peut être prise en considération à condition que les produits qui en découlent ne puissent être considérés comme dangereux pour le milieu aquatique. On trouvera une définition précise de la dégradabilité rapide au paragraphe 2.9.2.4. D'autres preuves d'une dégradation rapide en milieu aquatique peuvent aussi être envisagées et jouer un rôle important lorsque les matières inhibent l'activité microbienne à des niveaux de concentration utilisés dans des épreuves normalisées. *[L'ensemble des données et des directives disponibles sur leur interprétation se trouve dans le Document directif.]*

2.9.2.8.3.6 Pour les composés inorganiques et les métaux, la notion de dégradabilité telle qu'elle est appliquée aux composés organiques n'a que peu voire pas de sens. Il faut plutôt dire qu'une matière peut

être transformée par des processus environnementaux normaux, soit pour accroître soit pour réduire la biodisponibilité des espèces toxiques. De même, les données relatives à la bioaccumulation doivent être utilisées avec précaution. *[Des directives précises seront indiquées sur la façon d'utiliser les données relatives à ces matières pour satisfaire aux critères de classement.]*

2.9.2.8.3.7 Les composés inorganiques et les métaux peu solubles peuvent présenter une toxicité aiguë ou chronique en milieu aquatique, en fonction de la toxicité intrinsèque des espèces inorganiques biodisponibles ainsi que de la proportion et de la quantité de ces espèces qui sont susceptibles de pénétrer dans la solution. *[Un protocole d'essai concernant ces matières peu solubles est en cours d'élaboration et sera présenté dans le Document directif.]*

2.9.2.8.3.8 Les données obtenues de façon expérimentale sont préférables, mais s'il n'en existe pas, des rapports quantitatifs construction/activité (QSAR) validés relatifs à la toxicité pour les organismes aquatiques et au log Kow peuvent aussi être utilisés dans le classement. Ces QSAR validés peuvent être utilisés sans modification aux critères convenus, à condition qu'ils se limitent aux produits chimiques pour lesquels leur mode d'action et leur applicabilité sont avérés. *[Leur validité peut être évaluée d'après les critères définis dans le projet de collaboration EPA(États-Unis)/UE/Japon.] [Des valeurs fiables de toxicité calculée et de log Kow sont précieuses pour servir de filet de sécurité.] [Les QSAR permettant de prévoir une biodégradation facile ne sont pas suffisamment précis pour prévoir une dégradation rapide.]*

2.9.2.8.4 Système de classement des matières transportées dangereuses pour le milieu aquatique

Toxicité		Dégradabilité (Nota 3)	Bioaccumulation (Nota 4)	Catégories de classement	
Aiguë (Nota 1)	Chronique (Nota 2)			Toxicité aiguë	Toxicité chronique
Case 1 Valeur # 1,00		Lentement dégradable	Case 6 BCF ≤ 500 ou, faute de BCF, log Kow ≤ 4	Classe : <u>Toxicité aiguë I</u> Case 1	Classe : <u>Toxicité chronique I</u> Cases 1+5+6 Cases 1+5 Cases 1+6
Case 2 1,00 < valeur # 10,0				Classe : <u>Toxicité aiguë II</u> Case 2	Classe : <u>Toxicité chronique II</u> Cases 2+5+6 Cases 2+5 Cases 2+6 Sauf si case 7
Case 3 10,0 < valeur # 100				Classe : <u>Toxicité aiguë III</u> Case 3	Classe : <u>Toxicité chronique III</u> Cases 3+5+6 Cases 3+5 Cases 3+6 Sauf si case 7
Case 4 Aucune toxicité aiguë (Nota 5)	Case 7 valeur >1,00			Classe : <u>Toxicité chronique IV</u> Cases 4+5+6 Sauf si case 7	

Notes du tableau :

- Nota 1a.** La frange de toxicité aiguë est fondée sur les valeurs CL_{50} ou CE_{50} en mg/l pour les poissons, les crustacés et/ou les algues ou d'autres plantes aquatiques (ou sur une estimation du QSAR faute de données expérimentales).
- Nota 1b.** Si la toxicité CEr_{50} [= CE_{50} (taux de croissance)] pour les algues devient plus de 100 fois inférieure à la toxicité pour l'espèce immédiatement plus sensible et se traduit par un classement uniquement fondé sur cet effet, il conviendra de se demander si cette toxicité est représentative de la toxicité pour les plantes aquatiques. Si la preuve peut être apportée que tel n'est pas le cas, il faudra peut-être s'en remettre à un expert pour savoir si le classement peut être effectué. Le classement devra être fondé sur la valeur CEr_{50} . Si la base de la valeur CE_{50} n'est pas connue et que la valeur CEr_{50} n'est pas mesurée, le classement devra se fonder sur la plus petite valeur CE_{50} disponible.
- Nota 2a.** Frange de toxicité chronique fondée sur les valeurs CSEO en mg/l pour les poissons ou les crustacés, ou autres mesures reconnues de la toxicité à long terme.
- Nota 2b.** Il est prévu d'étendre le système aux données relatives à la toxicité chronique.
- Nota 3.** Par "dégradabilité lente" on entend soit une biodégradabilité difficile, soit d'autres signes d'une dégradation lente.
- Nota 4.** Capacité de bioaccumulation fondée sur un BCF ≤ 500 obtenu de façon expérimentale ou, en l'absence de BCF, sur un log Kow ≤ 4, à condition que ce log soit un indicateur approprié de la capacité de bioaccumulation de la matière.

Les valeurs du log Kow mesuré l'emportent sur les valeurs estimées et les valeurs du BCF mesuré l'emportent sur les valeurs du log Kow.

Nota 5. *Par "Aucune toxicité aiguë", on entend que la valeur C(E)L₅₀ est supérieure à la solubilité de l'eau. Il en va de même pour les matières peu solubles (solubilité de l'eau inférieure à 1,00 mg/l) lorsqu'il est prouvé que l'épreuve de toxicité aiguë n'aurait pas permis de mesurer avec précision la toxicité intrinsèque.*

Chapitre 3.1

3.1.2.6 Ajouter le texte suivant à la fin du nouveau paragraphe 3.1.2.6

"Lorsque l'on a recours à la régulation de température pour stabiliser une telle matière afin d'empêcher l'apparition de toute surpression dangereuse :

- les dispositions du 7.1.4 s'appliquent s'il s'agit de liquides dont la TDAA est inférieure à 50 °C;
- s'il s'agit de gaz, les conditions de transport doivent être agréées par l'autorité compétente."

Chapitre 3.2

No ONU 1133 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "500 ml" pour le groupe d'emballage I.

Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.

No ONU 1139 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "500 ml" pour le groupe d'emballage I.

Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.

No ONU 1169 Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.

No ONU 1197 Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.

No ONU 1210 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "500 ml" pour le groupe d'emballage I.

Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.

No ONU 1263 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "500 ml" pour le groupe d'emballage I.

Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.

- No ONU 1266 Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.
- No ONU 1267 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "500 ml" pour le groupe d'emballage I.
- No ONU 1268 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "500 ml" pour le groupe d'emballage I.
- No ONU 1287 Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.
- No ONU 1306 Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.
- No ONU 1841 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "5 kg".
- No ONU 1863 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "500 ml" pour le groupe d'emballage I.
- No ONU 1866 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "500 ml" pour le groupe d'emballage I.
- Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.
- No ONU 1999 Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.
- No ONU 2030 Dans la colonne 2, modifier le nom de cette rubrique comme suit :
- "HYDRAZINE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 37 % (masse) d'hydrazine"
- No ONU 2037 Supprimer la disposition spéciale 63 qui figure à la rubrique RÉCIPIENTS DE FAIBLE CAPACITÉ CONTENANT DU GAZ, et la remplacer par la disposition spéciale 303.
- No ONU 2212 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "1 kg".
- No ONU 2315 Dans la colonne (7), ajouter "1L".
- No ONU 2672 AMMONIAC EN SOLUTION, colonne (9), ajouter une nouvelle disposition spéciale B11.
- No ONU 2969 Dans la colonne (7), ajouter "5 kg".
- No ONU 3065 Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.
- No ONU 3151 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "1 L".

- No ONU 3152 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "1 kg".
- No ONU 3269 Dans la colonne (7), remplacer "1 L" par "5 L" pour le groupe d'emballage II.
- No ONU 3295 Dans la colonne (7), remplacer "AUCUNE " par "500 ml" pour le groupe d'emballage I.
- No ONU 3359 Dans la colonne (6), ajouter une disposition spéciale "302"

Quantités Limitées. Les limites suivantes ont été adoptés:

- Classe 3, groupe d'emballage II : limite générale 1 L, sauf pour les Nos ONU 1133, 1139, 1169, 1197, 1210, 1263, 1266, 1287, 1306, 1806, 1999, 3065, 3269 (5 L, voir ci-dessus).
- Division 4.1, groupe d'emballage II, matières dont le transport en quantités limitées est actuellement autorisé : 1 kg;
- Division 4.1, groupe d'emballage III, matières dont le transport en quantités limitées est actuellement autorisé : 5 kg;
- Division 5.1, groupe d'emballage II : 1 L (pour les liquides), 1 kg (pour les solides);
- Division 5.1, groupe d'emballage III : 5 L (pour les liquides), 5 kg (pour les solides);;
- Division 6.1, groupe d'emballage III : 5 L (pour les liquides), 5 kg (pour les solides);
- Classe 8, groupe d'emballage II : 1 L (pour les liquides), 1 kg (pour les solides);
- Classe 8, groupe d'emballage III : 5 L (pour les liquides), 5 kg (pour les solides);
- Classe 9, groupe d'emballage III : 5 L (pour les liquides), 5 kg (pour les solides);

Chapitre 3.3 **Dispositions spéciales**

DS 63 Modifier la disposition spéciale 63 comme suit :

"63 La division de la classe 2 et le risque subsidiaire dépendent de la nature du

contenu de l'aérosol. Les dispositions suivantes doivent être appliquées :

L'aérosol relève de la division 2.1 si le contenu renferme plus de 45 % en masse ou plus de 250 g de composants inflammables. Les composants inflammables sont des gaz inflammables à l'air à la pression normale ou des matières ou des préparations sous forme liquide dont le point d'éclair est égal ou inférieur à 100 °C.

L'aérosol relève de la division 2.2 lorsque le contenu ne satisfait pas aux critères ci-dessus pour le classement dans la division 2.1.

Les gaz de la division 2.3 ne doivent pas être utilisés comme propulseurs dans un aérosol.

Lorsque le contenu des aérosols à éjecter est classé dans les groupes d'emballage II et III de la division 6.1 ou de la classe 8, il faut affecter à l'aérosol un risque subsidiaire de la division 6.1 ou de la classe 8.

Le transport des aérosols dont le contenu répond aux critères du groupe d'emballage I du point de vue de la toxicité ou de la corrosivité est interdit.

Des étiquettes de risque subsidiaire peuvent être prescrites pour le transport aérien."

DS 179 Modifier la disposition spéciale 179 comme suit :

"179 La présente désignation doit être utilisée pour les matières dangereuses pour le milieu aquatique ou qui sont des polluants du milieu marin ne satisfaisant aux critères de classement d'aucune autre classe ou d'aucune autre matière de la Classe 9. Cette désignation peut aussi être utilisée pour les déchets non soumis par ailleurs au présent Règlement mais qui sont visés par la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et de leur élimination (1989)"

DS 216 Ajouter le texte suivant :

"216 Les paquets scellés contenant moins de 10 ml d'un liquide inflammable des groupes d'emballage II ou III absorbé dans un matériau solide ne sont pas soumis au présent Règlement, à la condition que le paquet ne contienne pas de liquide libre."

DS 251 Ajouter le texte suivant :

"251 Les trousseaux de produits chimiques et les trousseaux de premier secours contenant des marchandises dangereuses placées dans des emballages

intérieurs qui ne dépassent pas les limites de quantité applicables aux matières en cause telles qu'elles sont indiquées dans la colonne (7) de la liste des marchandises dangereuses peuvent être transportés conformément aux dispositions du chapitre 3.4."

DS 302 Ajouter la nouvelle disposition spéciale ci-après :

"302 Dans la désignation officielle de transport, par "ENGIN DE TRANSPORT", on entend :

un véhicule routier de transport de marchandises;
un wagon de marchandises;
un conteneur;
un véhicule-citerne routier;
un wagon-citerne, ou
une citerne mobile. "

DS 303 Ajouter une nouvelle disposition spéciale, affectée au No ONU 2037, rédigée comme suit :

"303 Le classement de ces récipients (No ONU 2037) doit être effectué en fonction des gaz qu'ils contiennent et conformément aux dispositions du chapitre 2."

Chapitre 3.4

3.4.8 Ajouter le paragraphe ci-après et renuméroter 3.4.9 le paragraphe existant :

"Sur les colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées, il n'est pas nécessaire d'indiquer la désignation officielle de transport du contenu; par contre, on doit indiquer le numéro ONU du contenu (précédé des lettres "UN") à l'intérieur d'un losange. La largeur du trait délimitant le losange doit être d'au moins 2 mm; le numéro doit figurer en chiffres d'au moins 6 mm de hauteur. Si le colis contient plusieurs matières portant différents numéros ONU, le losange doit être de taille suffisante pour pouvoir contenir tous les numéros."

Chapitre 4.1

4.1.1.15.1 Modifier comme suit:

"4.1.1.15.1 Les colis qui sont endommagés, défectueux, non étanches ou non conformes, ou les marchandises dangereuses qui se sont répandues ou ont fui de leur emballage peuvent être transportées dans des emballages de secours tels qu'ils sont mentionnés au paragraphe 6.1.5.1.11. Cette faculté n'empêche pas d'utiliser des emballages de plus grande taille d'un type et d'un niveau d'épreuve appropriés

conformément aux conditions énoncées au paragraphe 4.1.1.15.2."

4.1.3.4 Modifier le texte relatif aux GRV comme suit :

"GRV

Pour les matières du groupe d'emballage I :

Tous les types de GRV;

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

Bois : 11C, 11D et 11F

Carton : 11G

Souple : 13H1, 13H2, 13H3, 13H4, 13H5, 13L1, 13L2, 13L3,
13L4, 13M1 et 13M2

Composite : 11HZ2, 21HZ2 et 31HZ2."

4.1.3.8 Ajouter une nouvelle section 4.1.3.8 ainsi libellé :

"4.1.3.8 Objets non emballés de classes autre que la classe 1

4.1.3.8.1 Lorsque des objets de grande taille et robustes ne peuvent pas être emballés conformément aux dispositions des chapitres 6.1 ou 6.6 et qu'ils doivent être transportés vides, non nettoyés et non emballés, l'autorité compétente peut agréer un tel transport. Ce faisant, elle doit tenir compte du fait que :

- a) Les objets de grande taille et robustes doivent être suffisamment résistants pour supporter les chocs et les charges auxquels ils peuvent normalement être soumis en cours de transport, y compris les transbordements d'un engin de transport à l'autre et dans les entrepôts, ainsi que tout enlèvement d'une palette pour une manutention ultérieure manuelle ou mécanique;
- b) Toutes les fermetures et les ouvertures doivent être scellées de façon à exclure toute fuite du contenu pouvant résulter, dans les conditions normales de transport, de vibrations ou de changements de température, de degré d'humidité ou de pression (dus par exemple à l'altitude). Il ne doit pas adhérer de résidus dangereux à l'extérieur des objets de grande taille et robustes;
- c) Les parties des objets de grande taille et robustes qui sont directement en contact avec des marchandises dangereuses :
 - i) ne doivent pas être altérées ou notablement affaiblies par ces marchandises dangereuses; et
 - ii) ne doivent pas causer d'effets dangereux, par exemple en

catalysant une réaction ou en réagissant avec les marchandises dangereuses;

- d) Les objets de grande taille et robustes doivent être chargés et arrimés de manière à exclure toute fuite du contenu ou déformation permanente de l'objet en cours de transport;
- e) Ces objets doivent être fixés sur des berceaux ou dans des harasses ou dans tout autre dispositif de manutention de façon à ne pas pouvoir rendre du jeu dans des conditions normales de transport.

4.1.3.8.2 Les objets non emballés agréés par l'autorité compétente conformément aux dispositions du paragraphe 4.1.10.1 sont soumis aux procédures d'expédition de la partie 5. L'expéditeur de ces objets doit en outre faire en sorte qu'une copie de tout l'agrément accompagne le transport des objets de grande taille et robustes.

NOTA : Un objet de grande taille et robuste peut être un réservoir de carburant souple, un équipement militaire, une machine ou un équipement contenant des marchandises dangereuses en quantités qui dépassent les seuils des quantités limitées."

4.1.4.1 Instruction d'emballage P002, disposition spéciale d'emballage 11 :

Remplacer "ou" par "et" après "sacs en plastique"

4.1.4.2 IBC 03: Ajouter à l'instruction d'emballage IBC 03 une nouvelle disposition spéciale d'emballage B11, libellée comme suit :

"B11: l'ammoniac en solution (No ONU 2672) en concentrations de 25 % au plus peut être transporté dans des GRV en plastique rigide ou des GRV composites (31H1, 31H2 et 31HZ1)".

Chapitre 5.2

5.2.2.2.1.6 Ajouter le paragraphe suivant :

"c) L'étiquette de la division 2.1 apposée sur les bouteilles et cartouches pour gaz de pétrole liquéfiés, où ils peuvent figurer dans la couleur du récipient si le contraste est satisfaisant."

5.2.2.2.2 Modifier la disposition 5.2.2.2.2 comme suit :

"(No 2.1)

Division 2.1

Gaz inflammables

Signe conventionnel (flamme) : noir ou blanc (sauf selon 5.2.2.1.6 c))

Fond : rouge, figure "2" dans le coin inférieur "

Chapitre 5.5

- 5.5.2, 5.5.2.1
et 5.5.2.2 Modifications ne concernant pas le texte français

Chapitre 6.5

- 6.5.1.2 Définitions

Charge utile maximale admissible : Supprimer.

Masse brute maximale admissible : Modifier comme suit cette définition de manière à éviter le mot "charge" :

"*Masse brute maximale admissible*, la somme de la masse du GRV et de tout équipement de service ou de structure et de la masse nette maximale."

- 6.5.1.4.1 a) Dans le tableau de l'alinéa 6.5.1.4.1 a), modifier comme suit la ligne supérieure de la colonne du milieu : "Matières solides, avec remplissage ou vidange".
- 6.5.1.4.3 Dans le tableau du paragraphe 6.5.1.4.3, remplacer 18 fois, les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".
- 6.5.2.1.1 h) Remplacer les mots "la masse brute maximale admissible, ou pour les GRV souples la charge utile maximale admissible, en kg" par "la masse brute maximale admissible, en kg".
- 6.5.3.1.1 Remplacer deux fois les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".
- 6.5.3.3.1 Remplacer quatre fois les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".
- 6.5.3.4.1 Remplacer quatre fois les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".
- 6.5.3.5.1 Remplacer les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".
- 6.5.3.6.1 Remplacer les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".
- 6.5.4.4.2 Reformuler comme suit le paragraphe 6.5.4.4.2 se rapportant à l'épreuve de levage

par le bas :

"Le GRV doit être rempli. Une charge devant être régulièrement répartie doit lui être ajoutée. La masse du GRV rempli et de la charge doit être égale à 1,25 fois la masse brute maximale admissible."

6.5.4.5.2 Reformuler comme suit la première phrase de cet paragraphe se rapportant à l'épreuve de levage par le haut :

"Les GRV métalliques, en plastique rigide et composites doivent être remplis. Une charge, régulièrement répartie, doit leur être ajoutée. La masse du GRV rempli et de la charge ajoutée doit être égale à deux fois sa masse brute maximale admissible."

6.5.4.6.2 Reformuler comme suit le paragraphe 6.5.4.6.2 se rapportant à l'épreuve de gerbage :

"Le GRV doit être rempli à sa masse brute maximale admissible. Si la densité du produit utilisé pour l'épreuve ne le permet pas, une charge doit lui être ajoutée de manière qu'il puisse être éprouvé à sa masse brute maximale admissible, la charge étant régulièrement répartie."

6.5.4.6.3 b) i) Reformuler comme suit:

"un ou plusieurs GRV du même type, remplis à leur masse brute maximale admissible gerbés sur le GRV éprouvé." [la suite de la phrase étant supprimée].

6.5.4.7.1 et

6.5.4.8.1

Remplacer les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange".

6.5.4.9.2 b)

Modifier comme suit:

"b) GRV souples : le GRV doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance et à sa masse brute maximale admissible, le contenu devant être régulièrement réparti."

6.5.4.10.2, 6.5.4.11.2

et 6.5.4.12.2

Modifier comme suit:

"Le GRV vide doit être rempli à au moins 95 % de sa contenance et à sa masse brute maximale admissible, le contenu devant être régulièrement réparti."

6.5.4.10.3

Modifier comme suit la deuxième phrase de ce paragraphe:

"On applique alors au GRV une charge superposé uniformément répartie égale à deux fois la masse brute maximale admissible."

6.5.4.14.3

Remplacer les mots "chargées ou déchargées" par "avec remplissage ou vidange"...

Chapitre 6.6

6.6.5.3.3.4 Remplacer "doit" par "peut".

6.6.5.3.2.2 Remplacer le texte existant par le suivant :

"6.6.5.3.2.2 Préparation des grands emballages pour l'épreuve

Les grands emballages doivent être chargés au double de leur masse brute maximale admissible. Un grand emballage souple doit être chargé à la valeur de six fois sa masse brute maximale admissible, et la charge doit être régulièrement répartie."

6.6.5.3.4.5.3,
6.6.5.4.1,
6.6.5.4.3 et
6.6.5.3.3.3

Modifications sans objet en français.

Chapitre 6.7

6.7.2.1 Remplacer l'alinéa b) i) sous les rubriques *Pression de service maximale autorisée (PSMA)* et *Pression de calcul* comme suit :

"i) de la pression de vapeur absolue (en bar) de la matière à 65 EC [(à la température la plus élevée atteinte lors du remplissage, de la vidange ou du transport pour les matières à température élevée transportées à plus de 65 EC)], diminuée d'un bar."

6.7.2.2.10 Après la dernière phrase, insérer le texte suivant:

"Un réservoir utilisé pour le transport de matières solides des groupes d'emballage II et III uniquement qui ne se liquéfient pas en cours de transport peuvent être pour une surpression externe moindre, sous réserve de l'accord de l'autorité compétente. Dans ce cas, les soupapes à dépression doivent être tarées pour s'ouvrir à cette pression inférieure."

6.7.2.2.17 Ajouter le nouveau paragraphe suivant :

"6.7.2.2.17 L'isolation thermique directement en contact avec un réservoir destiné aux matières transportées à chaud doit avoir une température d'inflammation supérieure d'au moins 50 EC à la température de calcul maximale de la citerne."

6.7.2.5 Ajouter les nouveaux paragraphes suivants :

"6.7.2.5.12 Le système de chauffage doit être conçu ou réglé de façon à ne pas laisser une matière atteindre une température à laquelle la pression dans la citerne dépasse sa PSMA ou entraîne d'autres risques (par exemple, décomposition

thermique dangereuse).

6.7.2.5.13 Le système de chauffage doit être conçu ou réglé de façon que les éléments de chauffage interne ne soient pas alimentés en énergie à moins d'être complètement immergés. La température à la surface des éléments de chauffage dans le cas d'un système de chauffage interne, ou la température sur le réservoir dans le cas d'un système de chauffage externe, ne doit en aucun cas dépasser 80 % de la température d'auto inflammation (en EC) de la matière transportée.

6.7.2.5.14 Si un système de chauffage électrique est installé à l'intérieur de la citerne, il doit être équipé d'un disjoncteur de perte à la masse dont le courant de déclenchement est inférieur à 100mA.

6.7.2.5.15 Les boîtiers des commutateurs électriques montés sur les citernes ne doivent pas avoir de raccordement direct avec l'intérieur de la citerne et doivent disposer d'une protection équivalant au moins à la protection de type [IP 56] conformément à la norme CEI 144 ou CEI 529."

6.7.2.19.4 Après la première phrase, ajouter le texte suivant :

"Pour les citernes uniquement utilisées pour le transport de matières solides autres que des matières toxiques ou corrosives, qui ne se liquéfient pas lors du transport, l'épreuve de pression hydraulique peut être remplacée par une épreuve de pression appropriée à une valeur de 1,5 fois la PSMA, sous réserve de l'accord de l'autorité compétente."

INDEX ALPHABÉTIQUE

Modifier conformément aux modifications apportées au Chapitre 3.2.

En outre, ajouter la nouvelle rubrique suivante:

"Hydrate d'hydrazine, voir 8 2030"
