

COMMISSION  
CENTRALE  
POUR LA  
NAVIGATION  
DU RHIN



**SESSION DE PRINTEMPS 2008**

**EDITION**

**DES ANNEXES VOLUMINEUSES**

**DES RESOLUTIONS**

**2008-I-25**

**Strasbourg, le 29 mai 2008**



## **PROTOCOLE 25**

### **Amendements à l'ADNR**

#### **Résolution**

##### **I.**

La Commission Centrale,

dans le souci de favoriser l'harmonisation des réglementations internationales relatives au transport de marchandises dangereuses,

en vue de l'adaptation des dispositions à état de la technique et afin de préciser certaines prescriptions,

sur la proposition de son comité des matières dangereuses,

adopte les amendements à l'ADNR figurant à l'annexe 1 à la présente résolution.

Ces amendements entreront en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2009.

##### **II.**

La Commission Centrale fixe, en vertu du 1.5.1.2.1 de l'ADNR, la procédure figurant à l'annexe 2 à la présente résolution, relative à l'admission au transport en bateaux-citernes de matières qui ne figurent pas encore dans la liste du 3.2, Tableau C. Cette procédure remplace à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2009 celle fixée par la résolution 2001-II-27 (III).



## AMENDEMENTS A L'ADNR

### PARTIE 1

#### Chapitre 1.1

- 1.1.3.1** a) Ajouter une nouvelle deuxième phrase pour lire comme suit :  
"Lorsque ces marchandises sont des liquides inflammables transportés dans des récipients rechargeables remplis par, ou pour, un particulier, la quantité totale ne doit pas dépasser 60 litres par récipient et 240 litres par unité de transport."
- 1.1.3.2** c) Modifier la première phrase pour lire comme suit :  
"des gaz des groupes A et O (conformément au 2.2.2.1), si leur pression dans le récipient ou la citerne, à une température de 20 °C, ne dépasse pas 200 kPa (2 bar) et si le gaz n'est pas un gaz liquéfié ni un gaz liquéfié réfrigéré."
- 1.1.3.4** Dans le titre, ajouter "ou en quantités exceptées" à la fin.
- 1.1.3.4.2** Supprimer "emballées en quantités limitées".
- 1.1.3.4.3** Insérer un nouveau paragraphe 1.1.3.4.3 pour lire comme suit :
- "1.1.3.4.3** Certaines marchandises dangereuses peuvent faire l'objet d'exemptions sous réserve que les conditions du chapitre 3.5 soient satisfaites."
- 1.1.3.7** Ajouter une nouvelle sous-section pour lire comme suit :
- "1.1.3.7** Exemptions relatives au transport des batteries au lithium
- Les prescriptions de l'ADNR ne s'appliquent pas :
- a) aux piles au lithium installées dans un moyen de transport effectuant une opération de transport et qui sont destinées à sa propulsion ou au fonctionnement d'un de ses équipements ;
- b) aux piles au lithium contenues dans un équipement pour le fonctionnement de cet équipement utilisé ou destiné à une utilisation durant le transport (par exemple, un ordinateur portable)."

#### Chapitre 1.2

- 1.2.1** Ajouter la définition suivante :
- "ADN :**  
L'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures ;"
- Dans la définition de *"Conteneur"* :
- Ajouter un cinquième tiret pour lire comme suit :
- "- d'un volume intérieur d'au moins 1 m<sup>3</sup>, à l'exception des conteneurs pour le transport des matières radioactives."
- Avant "Une caisse mobile", supprimer "(voir aussi *"Conteneur bâché"*, *"Conteneur fermé"*, *"Conteneur ouvert"*, *"Grand conteneur"*, et *"Petit conteneur"*)" et ajouter un nouveau paragraphe pour lire comme suit : "En outre:", suivi par les définitions existantes de *"Petit conteneur"*, *"Grand conteneur"*, *"Conteneur bâché"*, *"Conteneur fermé"*, *"Conteneur ouvert"*.

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

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

Dans la définition de "*Grand conteneur*" modifier a) pour lire comme suit :

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

"*Petit conteneur*", un conteneur dont les dimensions extérieures hors tout (longueur, largeur ou hauteur) sont inférieures à 1,50 m ou dont le volume intérieur est inférieur ou égal à 3 m<sup>3</sup> ;"

Supprimer le NOTA figurant après la définition de "*Colis*", "*Emballage*", "*Grand conteneur*" et "*Petit conteneur*".

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

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

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

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

Dans la définition de "véhicule", supprimer les mots "ou wagon" dans le RID"

*Le terme "véhicule" étant à nouveau réservé exclusivement aux véhicules routiers, il convient, si ce n'est pas déjà le cas, d'insérer, chaque fois que nécessaire, après le terme "véhicule", les mots "et/ou wagon"*

Insérer les nouvelles définitions suivantes dans l'ordre alphabétique :

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

"*Approbation, agrément*"

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

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

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

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

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

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

"*Engin de transport*", un véhicule selon l'article premier paragraphe a) de l'ADR, un wagon selon la définition du RID, un conteneur, un conteneur-citerne, une citerne mobile ou un CGEM ;

"*Moyen de transport*",  
pour le transport par voie navigable un moyen de transport désigne un bateau, une cale ou une zone réservée du pont d'un bateau ; pour le transport routier ou ferroviaire ce terme désigne un véhicule ou un wagon ;

Supprimer la définition "*unité de transport (voies navigables)*"

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

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

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

"*Recueil IBC*", le Recueil international de règles relatives à la construction et à l'équipement des navires transportant des produits chimiques dangereux en vrac de l'Organisation maritime internationale (OMI) ;

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

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

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

---

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

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

## Chapitre 1.3

1.3.1 Ajouter un nouveau NOTA 3 pour lire comme suit :

**"NOTA 3 :**

*En ce qui concerne le programme de protection radiologique pour la classe 7, voir sous sous-section 1.7.2.5."*

Ajouter un nouveau NOTA pour lire comme suit :

**"NOTA 4 :**

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

1.3.2.4 Supprimer.

### 1.4.2.3 **Destinataire**

Ajouter la nouvelle lettre h) libellée comme suit :

"h) s'assurer que pendant le déchargement au moyen de la pompe de bord celle-ci peut être arrêtée depuis l'installation à terre."

## Chapitre 1.6

1.6.1 Ajouter les nouvelles mesures transitoires suivantes:

"1.6.1.11-

1.6.1.12 **(Réservé)"**

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

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

1.6.1.15 Modifier pour lire comme suit:

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

1.6.1.16 Le matériel animal contenant des agents pathogènes relevant de la catégorie B, autres que ceux qui relèveraient de la catégorie A s'ils étaient en culture (voir 2.2.62.1.12.2), peut être transporté conformément aux dispositions déterminées par l'autorité compétente jusqu'au 31 décembre 2014.<sup>1</sup>"

1.6.1 Ajouter une nouvelle sous-section 1.6.1.17 pour lire comme suit :

"1.6.1.17 Pour le transport en colis, les matières des classes 1 à 9, autres que celles affectées aux Nos ONU 3077 ou 3082, auxquelles les critères de classification du 2.2.9.1.10 n'ont pas été appliqués et qui ne sont pas marquées conformément au 5.2.1.8 ni au 5.3.6, peuvent encore

---

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



être transportées jusqu'au 31 décembre 2010 sans l'application des dispositions relatives au transport des matières dangereuses pour l'environnement."

1.6.1.18 L'application des dispositions des sections 3.4.9 à 3.4.12 n'est obligatoire qu'à partir du 1er janvier 2011."

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

1.6.7.2.1 Tableau des dispositions transitoires générales – Bateaux-citernes

Modifier comme suit :  
 "

Tableau des prescriptions transitoires		
Paragraphes	Objet	Délai et observations
9.3.3.11.7	Distance entre les citernes à cargaison et la paroi extérieure du bateau  Largeur de la double coque  Distance entre le puisard et les structures du fond	N.R.T. après le 01.01.2001 Renouvellement du certificat d'agrément après le 31.12.2038  N.R.T. après le 01.01.2007 Renouvellement du certificat d'agrément après le 31.12.2038  N.R.T. après le 01.01.2003 Renouvellement du certificat d'agrément après le 31.12.2038
9.3.3.15	Stabilité après avarie	N.R.T. après le 01-01-2007 Renouvellement du certificat d'agrément après le 31.12.2038
9.3.2.21.5 c)	Dispositif de fermeture rapide de l'avitaillement	Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2008.
9.3.2.25.2 g)	Les tuyauteries de chargement et de déchargement ainsi que les collecteurs de gaz ne doivent pas avoir de raccordements flexibles munis de joints coulissants	N.R.T. après le 31.12.2008 A bord des bateaux en service ayant des raccordements avec joints coulissants les matières ayant un critère de toxicité ou de corrosivité (voir dangers 6.1. et 8 à la colonne 5 du tableau C du chapitre 3.2) ne peuvent plus être transportées après le renouvellement du certificat d'agrément après le 31.12.2008.
9.3.3.25.2 h)	Les tuyauteries de chargement et de déchargement ainsi que les collecteurs de gaz ne doivent pas avoir de raccordements flexibles munis de joints coulissants lorsque des matières ayant un critère de corrosivité (voir danger 8 à la colonne 5 du tableau C du chapitre 3.2) sont transportées	N.R.T. après le 31.12.2008 A bord des bateaux en service ayant des raccordements avec joints coulissants les matières ayant un critère de corrosivité (voir danger 8 à la colonne 5 du tableau C du chapitre 3.2) ne peuvent plus être transportées après le renouvellement du certificat d'agrément après le 31.12.2008.
9.3.2.28	Installation de pulvérisation d'eau exigée au tableau C du chapitre 3.2	Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2004.

"

Ajouter les nouvelles prescriptions suivantes :

**"1.6.7.3 Prescriptions transitoires relatives au transport de matières dangereuses pour l'environnement ou pour la santé en bateaux-citernes**

1.6.7.3.1 *Prescriptions transitoires : bateaux*

Les bateaux-citernes à coque simple en service au 1.1.2009 d'un port en lourd au 1.1.2007 inférieur à 1000 t peuvent continuer à transporter les matières qu'ils étaient admis à transporter au 31.12.2008 jusqu'au 31.12.2018.

Les bateaux avitailleurs et les bateaux déshuileurs en service au 1.1.2009 d'un port en lourd au 1.1.2007 inférieur à 300 t peuvent continuer à transporter les matières qu'ils étaient admis à transporter au 31.12.2008 jusqu'au 31.12.2038.

1.6.7.3.2 *Délais transitoires applicables aux matières*

Par dérogation à la Partie 3, tableau C, les matières énumérées ci-après peuvent être transportées selon les exigences mentionnées dans les tableaux suivants jusqu'à la date indiquée :

1. Jusqu'au 31.12.2012																				
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matiere N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1145	CYCLOHEXANE	3	F1	II	3+N1	N	2	2		10	97	0,78	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	6: +11 °C; 17
1146	CYCLOPENTANE	3	F1	II	3+N2	N	2	2		10	97	0,75	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1157	DIISOBUTYLACÉTONE	3	F1	III	3+N3+F	N	3	2			97	0,81	3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1159	ÉTHER ISOPROPYLIQUE	3	F1	II	3+N2	N	2	2		10	97	0,72	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1171	ÉTHER MONOÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3+CMR	N	3	2			97	0,93	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0	
1172	ACÉTATE DE L'ÉTHER MONOÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3+N3+CMR	N	3	2			97	0,98	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1188	ÉTHER MONOMÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3+CMR	N	3	2			97	0,97	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0	
1191	ALDÉHYDES OCTYLIQUES (n-OCTYLALDÉHYDE)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	2			97	0,82	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1206	HEPTANES (n-HEPTANE)	3	F1	II	3+N1	N	2	2		10	97	0,68	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1208	HEXANES (n-HEXANE)	3	F1	II	3+N1	N	2	2		10	97	0,66	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1216	ISOOCÉTÈNES	3	F1	II	3+N2	N	2	2		10	97	0,73	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27
1262	OCTANES (n-OCTANE)	3	F1	II	3+N1	N	2	2		10	97	0,7	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1265	PENTANES, liquides (n-PENTANE)	3	F1	II	3+N2	N	2	2		50	97	0,63	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1265	PENTANES, liquides (n-PENTANE)	3	F1	II	3+N2	N	2	2	3	10	97	0,63	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1267	PÉTROLE BRUT pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	1	1			97		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1267	PÉTROLE BRUT pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	1	50	97		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1267	PÉTROLE BRUT 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1267	ROHERDÖL 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1267	PÉTROLE BRUT pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1267	PÉTROLE BRUT pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1267	PÉTROLE BRUT	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14
1307	XYLÈNES (o-XYLÈNE)	3	F1	III	3+N2	N	3	2			97	0,88	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
1307	XYLÈNES (m-XYLÈNE)	3	F1	III	3+N2	N	3	2			97	0,86	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
1307	XYLÈNES (p-XYLÈNE)	3	F1	III	3+N2	N	3	2	2		97	0,86	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	6: +17 °C; 17
1307	XYLÈNES (mélanges dont p. ébullition ≤ 0 °C)	3	F1	II	3+N2	N	3	2			97		3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1307	XYLÈNES (mélanges dont p. ébullition ≤ 0 °C)	3	F1	III	3+N2	N	3	2			97		3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
1307	XYLÈNES (mélanges dont 0 °C < p. ébullition < 13 °C)	3	F1	I	3+N2	N	3	2	2		97		3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	6: +17 °C; 17
1719	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	C5	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 30; 34

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1719	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	C5	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 30; 34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (MERCAPTOBENZOTHAZOL DE SODIUM 50%, SOLUTION AQUEUSE)	8	C9	II	8+N1+S	N	4	2			97	1,25	3	oui			non	PP, EP	0	34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (ALCOOL GRAS C <sub>12</sub> - C <sub>14</sub> )	8	C9	III	8+F	N	4	2			97	0,89	3	oui			non	PP, EP	0	34
1764	ACIDE DICHLORACÉTIQUE	8	C3	II	8+N1	N	3	3			97	1,56	3	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX,	0	17; 34
1918	ISOPROPYLBENZÈNE (cumène)	3	F1	III	3+N2	N	3	2			97	0,86	3	oui	T2	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1920	NONANES	3	F1	III	3+N2+F	N	3	2			97	0,70 - 0,75	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
1987	ALCOOLS, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1987	ALCOOLS, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1987	ALCOOLS, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1987	ALCOOLS, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1987	ALCOOLS, N.S.A. (CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	2	2		95	0,95	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	7; 17
1989	ALDÉHYDES, N.S.A 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1989	ALDÉHYDES, N.S.A 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27; 29
1989	ALDÉHYDES, N.S.A pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27; 29
1989	ALDÉHYDES, N.S.A 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	1	1			97		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	1	50	97		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (MÉLANGE DE CYCLOHEXANON/ CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+F	N	3	2			97	0,95	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
1999	GOUDRONS LIQUIDES, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux	3	F1	III	3+S	N	4	2	2		97		3	oui	T3	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2046	CYMÈNES	3	F1	III	3+N2+F	N	3	2			97	0,88	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2048	DICYCLOPENTADIÈNE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	2	2		95	0,94	3	oui	T1	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	7; 17
2050	COMPOSÉS ISOMÉRIQUES DE DIISOBUTYLÈNE	3	F1	II	3+N2+F	N	2	2		10	97	0,72	3	oui	T3 <sup>2)</sup>	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2241	CYCLOHEPTANE	3	F1	II	3+N2	N	2	2		10	97	0,81	3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	
2247	n-DÉCANE	3	F1	III	3+F	N	3	2			97	0,73	3	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	0	
2259	TRIÉTHYLÈNETÉTRAMINE	8	C7	II	8+N2	N	3	2			97	0,98	3	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX,	1	34
2264	N,N-DIMÉTHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N2	N	3	2			97	0,85	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX,	1	34
2265	N,N-DIMÉTHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3+CMR	N	3	2			97	0,95	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2286	PENTAMÉTHYLHEPTANE	3	F1	III	3+F	N	3	2			97	0,75	3	oui	T2	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2289	ISOPHORONEDIAMINE	8	C7	III	8+N2	N	3	2			97	0,92	3	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX,	0	17; 34
2303	ISOPROPÈNYLBENZÈNE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	2			97	0,91	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	
2309	OCTADIÈNES (1,7-OCTADIÈNE)	3	F1	II	3+N2	N	2	2		10	97	0,75	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2320	TÉTRAÉTHYLÈNEPENTAMINE	8	C7	III	8+N2	N	4	2			97	1	3	oui			non	PP, EP	0	34
2324	TRIISOBUTYLÈNE	3	F1	III	3+N1+F	N	3	2			97	0,76	3	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2325	TRIMÉTHYL-1,3,5 BENZÈNE	3	F1	III	3+N1	N	3	2			97	0,87	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
2414	THIOPHÈNE	3	F1	II	3+N3+S	N	2	2		10	97	1,06	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
2430	ALKYLPHÉNOLS, SOLIDES, N.S.A. (NONYLPHÉNOL, MÉLANGES D'ISOMÈRES, FONDU)	8	C4	II	8+N1+F	N	3	3	2		95	0,95	3	oui	T2	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
2564	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	II	8+N1	N	3	3	2		95	1,62 <sup>11)</sup>	3	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX,	0	7; 17; 22; 34

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en KPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2564	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	III	8+N1	N	4	3			97	1,62 <sup>(11)</sup>	3	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX,	0	22; 34
2672	AMMONIAC EN SOLUTION aqueuse (densité comprise entre 0,880 et 0,957 à 15 °C contenant plus de 10 % mais pas plus de 35 % d'ammoniac)	8	C5	III	8+N1	N	2	2		10	97	0,88 <sup>(10)</sup> - 0,96 <sup>(10)</sup>	3	oui			non	PP, EP	0	34
2709	BUTYLBENZÈNES	3	F1	III	3+N1+F	N	3	2			97	0,87	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
2815	N-AMINOÉTHYL-PIPÉRAZINE	8	C7	III	8+N2	N	4	2			97	0,98	3	oui			non	PP, EP	0	34
2850	TÉTRAPROPYLÈNE	3	F1	III	3+N1+F	N	4	2			97	0,76	3	oui			non	PP	0	
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3	FC	III	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	27; 34
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair	3	F2	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2	2		95		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	7; 27
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (CARBON BLACK REEDSTOCK - E (HUILE DE PYROLYSE))	3	F2	III	3+F	N	3	2	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en KPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (HUILE DE PYROLYSE A)	3	F2	III	3+F	N	3	2	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60°C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (HUILE RÉSIDUELLE)	3	F2	III	3+F	N	3	2	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (MÉLANGE DE NAPHTALINE BRUTE)	3	F2	III	3+F	N	3	2	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (HUILE DE KREOSOT)	3	F2	III	3+N1+F	N	3	2	2		95		3	oui	T 2	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
3271	ÉTHERS, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
3271	ÉTHERS, N.S.A. (ÉTHÉR AMYLMÉTHYLIQUE tertiaire)	3	F1	II	3+N1	N	2	2		10	97	0,77	3	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
3271	ÉTHERS, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3272	ESTERS, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97	0,77	3	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
3272	ESTERS, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27
9001	MATIÈRES AYANT UN POINT D'ÉCLAIR SUPÉRIEUR À 60 °C remises au transport ou transportées à une TEMPÉRATURE SITUÉE DANS LA PLAGE DE 15 K SOUS LE POINT D'ÉCLAIR ou MATIÈRES DONT Pe > 60 °C, CHAUFFÉES PLUS PRÈS QUE 15 K DU Pe	3	F3		3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	27
9003	MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 60 °C MAIS INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100°C ou MATIÈRES DONT 60 °C < Pe ≤ 100 °C qui ne sont pas affectées à une autre classe	9			9+N3+F	N	4	2			97		3	oui			non	PP	0	27
9003	MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 60 °C MAIS INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100°C ou MATIÈRES DONT 60 °C < Pe ≤ 100 °C qui ne sont pas affectées à une autre classe (ÉTHÉR MONOBUTYLIQUE D'ÉTHYLÈNEGLYCOL)	9			9+N3+F	N	4	2			97	0,9	3	oui			non	PP	0	
9003	MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 60 °C MAIS INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100°C ou MATIÈRES DONT 60 °C < Pe ≤ 100 °C qui ne sont pas affectées à une autre classe (ACRYLATE DE 2-ÉTHYLHEXYLE, STABILISÉ)	9			9+N3+F	N	4	2			97	0,89	3	oui			non	PP	0	3; 5; 16
9005	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, FONDUE, N.S.A.	9			9+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)															libre
9006	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9			9+(N3, CMR, F ou S)															libre



2. Jusqu'au 31.12.2015																				
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° ONU ou N° d'identification de la matiere	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	2		10	97	0,68 - 0,72 <sup>10)</sup>	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	1	1			97		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	1	50	97		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. (NAPHTA) 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	2		50	97	0,735	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. (NAPHTA) 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	2	3	10	97	0,735	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. (NAPHTA) pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	2		10	97	0,735	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS N.S.A. (HEART CUT DE BENZÈNE) pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+N2+ CMR+F	N	2	2		10	97	0,765	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1987	ALCOOLS, N.S.A. (CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	2	4		95	0,95	3	oui			non	PP	0	7; 17; 20: +46 °C
2430	ALKYLPHÉNOLS SOLIDES, N.S.A. (NONYLPHÉNOL, MÉLANGE D'ISOMÈRES, FONDU)	8	C4	II	8+N1+F	N	3	1	4		95	0,95	3	oui			non	PP, EP	0	7; 17; 20: +125 °C; 34
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (Low QI Pitch)	3	F2	III	3+ (N2 ou N3) +S	N	3	1	4		95	1,1-1,3	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3257	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (y compris métal fondu, sel fondu, etc.) à une température égale ou supérieure à 100 °C	9	M9	III	(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	1	4		95		3	oui			non	PP	0	7; 20:+115 °C; 22; 24; 25; 27
3257	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (y compris métal fondu, sel fondu, etc.) à une température égale ou supérieure à 100 °C	9	M9	III	(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	1	4		95		3	oui			non	PP	0	7; 20:+225 °C; 22; 24; 27
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	1	1			97		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	1	50	97		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (1-OCTEN)	3	F1	II	3+N2+F	N	2	2		10	97	0,71	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (MÉLANGE D'AROMATES POLYCYCLIQUES)	3	F1	III	3+CMR+F	N	3	2			97	1,08	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	14





3. Jusqu'au 31.12.2018																				
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matiere N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1202	CARBURANT DIESEL ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE (LÉGÈRE) (point d'éclair au plus 60 °C)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	4	2			97	> 0,85	3	oui			non	PP	0	
1202	CARBURANT DIESEL conforme à la norme EN 590:2004 ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE (LÉGÈRE) à point d'éclair défini dans la norme EN 590:2004	3	F1	III	3+N2+F	N	4	2			97	0,82 - 0,85	3	oui			non	PP	0	
1202	CARBURANT DIESEL ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE (LÉGÈRE) (point d'éclair supérieur à 60 °C mais pas plus que 100 °C)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	N	4	2			97	< 1,1	3	oui			non	PP	0	
1223	KÉROSÈNE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	2			97	≤ 0,83	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	14
1300	SUCCÉDANÉ D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	2			97	0,78	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1863	CARBURÉACTEUR pv50 > 175kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	1	1			97		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1863	CARBURÉACTEUR pv50 > 175kPa	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	2	2	1	50	97		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1863	CARBURÉACTEUR 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1863	CARBURÉACTEUR 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1863	CARBURÉACTEUR pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1863	CARBURÉACTEUR	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14



## Chapitre 1.7

Dans le titre du chapitre, remplacer "**Prescriptions**" par "**Dispositions**".

Modifier le titre du 1.7.1 pour lire comme suit :

### "1.7.1 **Champ d'application**"

1.7.1 Ajouter deux nouveaux NOTAS sous le titre :

#### **"NOTA 1 :**

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

#### **NOTA 2 :**

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

1.7.1.1 [Inchangé. La référence au document TS-G-1.1 devra être mise à jour lorsque l'édition révisée sera publiée par l'AIEA.]

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

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

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

Aux 1.1.3.1, 1.1.3.4 et 1.8.3.2, remplacer "2.2.7.1.2" par "1.7.1.4".

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

**"1.7.1.5 Dispositions spécifiques au transport des colis exceptés**

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

- a) les prescriptions applicables énoncées aux 5.1.2, 5.1.3.2, 5.1.4, 5.2.1.2, 5.2.1.7.1 à 5.2.1.7.3, 5.2.1.9, 5.4.1.1.1 a), g) et h) et 7.1.4.14.7.5.2;
- b) les prescriptions applicables aux colis exceptés spécifiées au 6.4.4 de l'ADR ; et
- c) si le colis excepté contient des matières fissiles, il doit satisfaire aux conditions requises pour bénéficier d'une des exceptions prévues au 2.2.7.2.3.5 ainsi qu'à la prescription énoncée au 6.4.7.2 de l'ADR.

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

Au Chapitre 3.3, DS290, remplacer "2.2.7.9.1" par "1.7.1.5.1".

**1.7.2.2** Modifier pour lire comme suit :

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

**1.7.2.3** Modifier pour lire comme suit:

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

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

**"NOTA :**

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

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

**"1.7.2.5** Les travailleurs (voir 7.1.4.14.7, NOTA 3) doivent recevoir une formation appropriée portant sur la radioprotection, y compris les précautions à prendre pour restreindre leur exposition au travail et l'exposition des autres personnes qui pourraient subir les effets de leurs actions."

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

## Chapitre 1.8

"1.8.3.2 a), modifier comme suit :

a) Dont les activités concernées portent sur :

i) le transport de marchandises dangereuses totalement ou partiellement exemptées conformément aux dispositions du 1.7.1.4 ou des chapitres 3.3, 3.4 ou 3.5 ;

ii) des quantités limitées pour chaque unité de transport, wagon ou conteneur, situées en deçà des seuils mentionnés au 1.1.3.6 de l'ADR ;

iii) lorsque l'alinéa ii) ci-dessus ne s'applique pas, des quantités pour chaque bateau situées en deçà des seuils mentionnés au 1.1.3.6 du présent Règlement."

1.8.5.1 Ajouter à la fin : "six mois au plus tard après l'événement."

1.8.5.3 **NOTA** : Modifier pour lire :

*"Voir les prescriptions du paragraphe 7.1.4.14.7.7 pour les envois non livrables"*

1.8.5.4 **Lire comme suit :**

"1.8.5.4 **Modèle de rapport sur des événements survenus pendant le transport de marchandises dangereuses**

### **Rapport sur des événements survenus pendant le transport de marchandises dangereuses, conformément à la section 1.8.5 de l'ADNR**

Numéro du rapport :

Transporteur/Remplisseur/Destinataire/Chargeur : .....

Numéro européen unique d'identification du bateau : .....

Bateau à marchandises sèches (coque simple, double coque): .....

Bateau-citerne (type) : .....

Adresse : .....

Nom de la personne à contacter : ..... N° de téléphone : .....

N° de télécopie/E-mail: .....

*(L'autorité compétente enlèvera cette page de couverture avant de transmettre le rapport)*

<b>1. Mode</b>	
<input type="checkbox"/> Voie navigable : .....	<input type="checkbox"/> Numéro européen unique d'identification du bateau / Nom du bateau (facultatif) .....
<b>2. Date et lieu de l'événement</b>	
Année : ..... Mois : ..... Jour : ..... Heure : .....	
<input type="checkbox"/> Port <input type="checkbox"/> Installation de chargement/déchargement/transbordement Lieu / Pays : ..... ou <input type="checkbox"/> secteur libre Désignation du secteur : ..... Point kilométrique : ..... ou <input type="checkbox"/> ouvrage tel que pont ou mur-guide	Observations relatives à la description du lieu : ..... .....
<b>3. Conditions de la voie navigable</b>	
Cote à l'échelle (Echelle de référence) : ..... Vitesse estimée par rapport à l'eau : ..... <input type="checkbox"/> Hautes eaux <input type="checkbox"/> Basses eaux	
<b>4. Conditions météorologiques particulières</b>	
<input type="checkbox"/> Pluie <input type="checkbox"/> Neige <input type="checkbox"/> Brouillard <input type="checkbox"/> Orage <input type="checkbox"/> Tempête Température : ..... °C	
<b>5. Description de l'événement</b>	
<input type="checkbox"/> Collision avec la rive, un ouvrage ou une installation d'accostage <input type="checkbox"/> Collision avec un autre bateau à marchandises (collision/choc) <input type="checkbox"/> Collision avec un bateau à passagers (collision/choc) <input type="checkbox"/> Contact avec le fond sans/avec échouage <input type="checkbox"/> Incendie <input type="checkbox"/> Explosion <input type="checkbox"/> Fuite / Situation et ampleur du dommage (avec description additionnelle) <input type="checkbox"/> Naufrage <input type="checkbox"/> Chavirage <input type="checkbox"/> Défectuosité technique (facultatif) <input type="checkbox"/> Erreur humaine (facultatif) Autres détails de l'événement : ..... ..... ..... .....	



## Chapitre 1.10

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

Dans la ligne de titre, ajouter un appel de note de bas de page "c" après "Citerne ou citerne à cargaison litres) (I)". La note de bas de page correspondante est libellée comme suit :

*"c) Une valeur indiquée dans cette colonne ne s'applique que si le transport en citernes est autorisé conformément à la colonne 10 ou 12 du Tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR ou du RID ou si la lettre "T" est indiquée dans la colonne 8 du Tableau A du chapitre 3.2 de l'ADNR. Pour les matières qui ne sont pas autorisées au transport en citernes, l'indication dans cette colonne est sans objet."*

Dans la ligne de titre, ajouter un appel de note de bas de page "d" après "Vrac (kg)". La note de bas de page correspondante est libellée comme suit :

*"d) Une valeur indiquée dans cette colonne ne s'applique que si le transport en vrac est autorisé conformément à la colonne 10 ou 17 du Tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR ou du RID ou si la lettre "B" est indiquée dans la colonne 8 du Tableau A du chapitre 3.2 de l'ADNR. Pour les matières qui ne sont pas autorisées au transport en vrac, l'indication dans cette colonne est sans objet."*

Tableau 1.10.5

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

Classe	Division	Matières ou objets	Quantité		
			Citerne ou citerne à cargaison (litres) (I) <sup>c)</sup>	Vrac (kg) <sup>d)</sup>	Marchandises dans emballage (kg)
1	1.4	Matières et objets explosibles des Nos ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 et 0500	a	a	0

Classe 5.1, modifier la deuxième rubrique de la troisième colonne pour lire comme suit :

"Perchlorates, nitrate d'ammonium, engrais au nitrate d'ammonium et nitrate d'ammonium en émulsion, suspension ou gel".



## PARTIE 2

### Chapitre 2.1

2.1.3.5.5 Ajouter le nouveau paragraphe 2.1.3.5.5 pour lire comme suit:

"2.1.3.5.5 Si la matière à transporter est un déchet, dont la composition n'est pas exactement connue, son affectation à un numéro ONU et à un groupe d'emballage conformément au 2.1.3.5.2 peut être fondée sur les connaissances qu'a l'expéditeur du déchet, ainsi que sur toutes les données techniques et données de sécurité disponibles, telles que celles qui sont exigées par la législation en vigueur, relative à la sécurité et à l'environnement<sup>1</sup>.

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

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

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

Modifier le 2.1.3.8 pour lire comme suit :

"2.1.3.8 "Les matières des classes 1 à 9, autres que les Nos ONU 3077 et 3082, satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10 sont considérées, outre les dangers des classes 1 à 9 qu'elles présentent, comme des matières dangereuses pour l'environnement. Les autres matières satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10.1 ou 2.2.9.1.10.2 doivent être affectées aux Nos ONU 3077 ou 3082 ou aux numéros d'identification 9005 ou 9006, selon le cas."

### Chapitre 2.2

2.2.1.1.7.5 Tableau, colonne "Définition", en regard de "Baguette Bengale" au lieu de "de bois" lire "non métalliques".

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

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

Modifier le NOTA 2 pour lire comme suit :

#### "NOTA 2 :

*Le terme "Composition éclair" dans ce tableau se réfère à des compositions pyrotechniques, sous forme de poudre ou en tant que composant pyrotechnique élémentaire, telles que présentées dans les artifices de divertissement, qui sont utilisées pour produire un effet sonore, ou utilisées en tant que charge d'éclatement ou en tant que charge propulsive, à moins qu'il ne soit démontré que le temps de montée en pression de ces compositions est*

<sup>1</sup> Une telle législation est par exemple la décision 2000/532/CE de la Commission du 3 mai 2000 remplaçant la décision 94/3/CE, établissant une liste de déchets en application de l'article premier point a) de la Directive 75/442/CEE du Conseil relative aux déchets (remplacée par la Directive 2006/12/CE du Parlement européen et du Conseil (Journal officiel des Communautés européennes n° L 114 du 27 avril 2006, p. 9) et la Décision 94/904/CE du Conseil, établissant une liste de déchets dangereux en application de l'article premier paragraphe 4 de la Directive 91/689/CEE relative aux déchets dangereux (Journal officiel des Communautés européennes n° L 226 du 6 septembre 2000, p. 3).

*supérieur à 8 ms pour 0,5 g de composition pyrotechnique dans l'épreuve 2 c) i) de la série 2 "Épreuve pression/temps" du Manuel d'épreuves et de critères."*

2.2.1.1.8 Pour "SIGNAUX FUMIGÈNES", ajouter ", 0507" à la fin.

Pour "SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires", ajouter ", 0505, 0506" à la fin.

2.2.2.3 Dans le tableau "Autres objets contenant du gaz sous pression", pour le code de classification 6F, ajouter les nouvelles rubriques suivantes :

"3478 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant un gaz liquéfié inflammable, ou  
 3478 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable, ou  
 3478 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable  
 3479 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique, ou  
 3479 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique, ou  
 3479 CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique".

2.2.3.1.5 Au début, remplacer "et non corrosifs" par ", non corrosifs et non dangereux pour l'environnement".

2.2.41.1.15 Remplacer "par engin de transport" par "par engin de transport et par unité de transport".

2.2.41.1.18 Remplacer "et 3380" par ", 3380 et 3474".

2.2.41.3 En regard de "Matières explosibles désensibilisées solides", code de classification D, pour le No ONU 3344, ajouter "(TÉTTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, PENTHRITE, PETN)" après "PENTAÉRYTHRITE".

2.2.43.2 Supprimer "matières solides, hydrosensibles, inflammables affectées au No ONU 3132, les" et "et les matières solides, hydrosensibles, auto-échauffantes, affectées au No ONU 3135".

2.2.43.3 WF2 No ONU 3132 Supprimer "(Non admis au transport, voir 2.2.43.2)".  
 WS No ONU 3135 Supprimer "(Non admis au transport, voir 2.2.43.2)".

2.2.52.1.9 Remplacer "par engin de transport" par "par engin de transport et par unité de transport".

2.2.52.4 Dans le tableau, modifier les rubriques suivantes tel qu'indiqué :

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

Ajouter les nouvelles rubriques suivantes :

<b>Peroxyde organique</b>	<b>(2)</b>	<b>(3)</b>	<b>(4)</b>	<b>(5)</b>	<b>(6)</b>	<b>(7)</b>	<b>(8)</b>	<b>(9)</b>	<b>(10)</b>	<b>(11)</b>
PEROXYNÉODÉCANOATE DE tert-AMYLE	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+ 10	3119	
TRIMÉTHYL-3,5,5 PEROXYHEXANOATE DE tert-BUTYLE	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
PEROXYNÉODÉCANOATE DE CUMYLE	≤ 87	≥ 13				OP7	- 10	0	3115	
BIS (tert-AMYLPEROXY)-2,2 BUTANE	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-1,1 CYCLOHEXANE	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-1,1 CYCLOHEXANE + ÉTHYL-2 PEROXYHEXANOATE DE tert-BUTYLE	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP 7			3105	
BIS (tert-BUTYLPEROXY)-1,1 TRIMÉTHYL-3,3,5 CYCLOHEXANE	≤ 90		≥ 10			OP5			3103	30)
PEROXYDE DE BIS (DICHLORO-2,4 BENZOYLE)	≤ 52 (pâte)					OP8	+ 20	+ 25	3118	
PEROXYNÉODÉCANOATE DE DIMÉTHYL-1,1 HYDROXY-3 BUTYLE	≤ 77	≥ 23				OP 7	- 5	+ 5	3115	
PEROXYNÉODÉCANOATE DE DIMÉTHYL-1,1 HYDROXY-3 BUTYLE	≤ 52 (dispersion stable dans l'eau)					OP 8	- 5	+ 5	3119	
PEROXYNÉODÉCANOATE DE DIMÉTHYL-1,1 HYDROXY-3 BUTYLE	≤ 52	≥ 48				OP 8	- 5	+ 5	3117	
PEROXYDE(S) DE MÉTHYL-ISOPROPYLÉTONE	Voir observation 31)	≥ 70				OP8			3109	31)
PENTAMÉTHYL-3,3,5,7,7 TRIOXEPANE-1,2,4	≤ 100					OP8			3107	

Après le tableau, ajouter les nouvelles observations suivantes:

"30) Diluant de type B dont le point d'ébullition est supérieur à 130 °C.

31) Oxygène actif ≤ 6,7%."

2.2.61.1.14 Au lieu de "88/379/CEE <sup>2</sup>" lire "1999/45/CE <sup>2</sup>"

Note de bas de page 2

Substituer au texte actuel

<sup>2</sup>) Directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses (Journal officiel des Communautés européennes No L 200 du 30 juillet 1999, p. 1 à 68)."

**2.2.61.3** Note i : remplacer "*du conteneur ou de l'unité de transport*" par "*de l'engin de transport*"

2.2.62.1.11.1 Note de bas de page 1

Dans la note de bas de page 1, après "directive 75/442/CEE" insérer :

*"(remplacée par la directive du Parlement européen et du Conseil 2006/12/CE publiée au Journal officiel des Communautés européennes N° L 114 du 27 avril 2006, p. 9)".*

2.2.62.1.5.6 Renumeroter le NOTA existant en tant que NOTA 1.

Au **NOTA 1** (NOTA existant), ajouter

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

Ajouter un nouveau NOTA 2 pour lire comme suit :

**"NOTA 2:**

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

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

2.2.62.1.12.2 Modifier la première phrase pour lire comme suit :

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

Supprimer la deuxième phrase.

Modifier la section 2.2.7 pour lire comme suit et modifier tous les renvois aux paragraphes renumérotés de la section 2.2.7, comme approprié :

## **"2.2.7 Classe 7 – Matières radioactives**

### **2.2.7.1 Définitions**

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

#### 2.2.7.1.2 Contamination

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

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

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

### 2.2.7.1.3 Définition de termes particuliers

On entend par :

$A_1$  et  $A_2$

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

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

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

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

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

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

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

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

*Matière radioactive sous forme spéciale*, soit:

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

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

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

*Uranium non irradié*, l'uranium ne contenant pas plus de  $2 \times 10^3$  Bq de plutonium par gramme d'uranium 235, pas plus de  $9 \times 10^6$  Bq de produits de fission par gramme d'uranium 235 et pas plus de  $5 \times 10^3$  g d'uranium 236 par gramme d'uranium 235 ;

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

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

*Uranium naturel, appauvri, enrichi*

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

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

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

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

**2.2.7.2 Classification**

**2.2.7.2.1 Dispositions générales**

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

**Tableau 2.2.7.2.1.1: Affectation des Nos ONU**

<b>Colis exceptés</b> (1.7.1.5)	
No ONU 2908	MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS
No ONU 2909	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS MANUFACTURÉS EN URANIUM NATUREL ou EN URANIUM APPAUVRI ou EN THORIUM NATUREL, COMME COLIS EXCEPTÉS
No ONU 2910	MATIÈRES RADIOACTIVES, QUANTITÉS LIMITÉES EN COLIS EXCEPTÉS
No ONU 2911	MATIÈRES RADIOACTIVES, APPAREILS ou OBJETS EN COLIS EXCEPTÉS
<b>Matières radioactives de faible activité spécifique</b> (2.2.7.2.3.1)	
No ONU 2912	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-I) non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3321	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3322	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3324	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-II), FISSILES
No ONU 3325	MATIÈRES RADIOACTIVES DE FAIBLE ACTIVITÉ SPÉCIFIQUE (LSA-III), FISSILES
<b>Objets contaminés superficiellement</b> (2.2.7.2.3.2)	
No ONU 2913	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I ou SCO-II), non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3326	MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS CONTAMINÉS SUPERFICIELLEMENT (SCO-I ou SCO-II), FISSILES
<b>Colis de type A</b> (2.2.7.2.4.4)	
No ONU 2915	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, qui ne sont pas sous forme spéciale, non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3327	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, FISSILES qui ne sont pas sous forme spéciale
No ONU 3332	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3333	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE A, SOUS FORME SPÉCIALE, FISSILES
<b>Colis de type B(U)</b> (2.2.7.2.4.6)	
No ONU 2916	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U), non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3328	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(U), FISSILES
<b>Colis de type B(M)</b> (2.2.7.2.4.6)	
No ONU 2917	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M), non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3329	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE B(M), FISSILES
<b>Colis de type C</b> (2.2.7.2.4.6)	
No ONU 3323	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE C, non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3330	MATIÈRES RADIOACTIVES EN COLIS DE TYPE C, FISSILES
<b>Arrangement spécial</b> (2.2.7.2.5)	
No ONU 2919	MATIÈRES RADIOACTIVES TRANSPORTÉES SOUS ARRANGEMENT SPÉCIAL, non fissiles ou fissiles exceptées
No ONU 3331	MATIÈRES RADIOACTIVES TRANSPORTÉES SOUS ARRANGEMENT SPÉCIAL, FISSILES
<b>Hexafluorure d'uranium</b> (2.2.7.2.4.5)	
No ONU 2977	MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, FISSILES
No ONU 2978	MATIÈRES RADIOACTIVES, HEXAFLUORURE D'URANIUM, non fissiles ou fissiles exceptées

### 2.2.7.2.2 Détermination de la limite d'activité

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

a)  $A_1$  et  $A_2$  en TBq ;

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

**Tableau 2.2.7.2.2.1: Valeurs de base pour les radionucléides**

**[Insérer à cet endroit le tableau du 2.2.7.7.2.1 existant avec les notes de bas de tableau correspondantes a) à g).]**

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

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

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

2.2.7.2.2.3 Dans le calcul de  $A_1$  et  $A_2$  pour un radionucléide ne figurant pas au tableau 2.2.7.2.2.1, une seule chaîne de désintégration radioactive où les radionucléides se trouvent dans les mêmes proportions qu'à l'état naturel et où aucun descendant n'a une période supérieure à dix jours ou supérieure à celle du père nucléaire doit être considérée comme un radionucléide pur; l'activité à prendre en considération et les valeurs de  $A_1$  ou de  $A_2$  à appliquer sont alors celles qui correspondent au père nucléaire de cette chaîne. Dans le cas de chaînes de désintégration radioactive où un ou plusieurs descendants ont une période qui est soit supérieure à dix jours, soit supérieure à celle du père nucléaire, le père nucléaire et ce ou ces descendants doivent être considérés comme un mélange de nucléides.

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

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

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

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



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

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

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

### 2.2.7.2.3 *Détermination des autres caractéristiques des matières*

#### 2.2.7.2.3.1 Matières de faible activité spécifique (LSA)

##### 2.2.7.2.3.1.1 (Réservé)

2.2.7.2.3.1.2 Les matières LSA se répartissent en trois groupes :

##### a) LSA-I

- i) Minerais d'uranium et de thorium et concentrés de ces minerais, et autres minerais contenant des radionucléides naturels qui sont destinés à être traités en vue de l'utilisation de ces radionucléides ;
- ii) Uranium naturel, uranium appauvri, thorium naturel ou leurs composés ou mélanges, à condition qu'ils ne soient pas irradiés et soient sous la forme solide ou liquide ;
- iii) Matières radioactives pour lesquelles la valeur de  $A_2$  n'est pas limitée, à l'exclusion des matières classées comme matières fissiles conformément au 2.2.7.2.3.5 ; ou
- iv) Autres matières radioactives dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas 30 fois les valeurs d'activité massique indiquées aux 2.2.7.2.2.1 à 2.2.7.2.2.6, à l'exclusion des matières classées comme matières fissiles conformément au 2.2.7.2.3.5 ;

##### b) LSA-II

- i) Eau d'une teneur maximale en tritium de 0,8 TBq/l ; ou
- ii) Autres matières dans lesquelles l'activité est répartie dans l'ensemble de la matière et l'activité spécifique moyenne estimée ne dépasse pas  $10^{-4} A_2/g$  pour les solides et les gaz et  $10^{-5} A_2/g$  pour les liquides ;

c) LSA-III - Solides (par exemple déchets conditionnés ou matériaux activés), à l'exclusion des poudres, dans lesquels :

- i) Les matières radioactives sont réparties dans tout le solide ou l'ensemble d'objets solides, ou sont pour l'essentiel réparties uniformément dans un agglomérat compact solide (comme le béton, le bitume ou la céramique) ;
- ii) Les matières radioactives sont relativement insolubles, ou sont incorporées à une matrice relativement insoluble, de sorte que, même en cas de perte de l'emballage, la perte de matières radioactives par colis du fait de la lixiviation ne dépasserait pas 0,1  $A_2$ , si le colis se trouvait dans l'eau pendant sept jours ; et
- iii) L'activité spécifique moyenne estimée du solide, à l'exclusion du matériau de protection, ne dépasse pas  $2 \times 10^{-3} A_2/g$ .

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

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

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

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

2.2.7.2.3.2 *Objet contaminé superficiellement (SCO)*

Les objets SCO sont classés en deux groupes :

a) SCO-I: Objet solide sur lequel :

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

b) SCO-II: Objet solide sur lequel la contamination fixée ou la contamination non fixée sur la surface dépasse les limites applicables spécifiées pour un objet SCO-I sous a) ci-dessus et sur lequel :

- i) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination non fixée sur  $300 \text{ cm}^2$  (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à  $300 \text{ cm}^2$ ) ne dépasse pas  $400 \text{ Bq/cm}^2$  pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou  $40 \text{ Bq/cm}^2$  pour tous les autres émetteurs alpha ; et
- ii) pour la surface accessible, la moyenne de la contamination fixée sur  $300 \text{ cm}^2$  (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à  $300 \text{ cm}^2$ ) ne dépasse pas  $8 \times 10^5 \text{ Bq/cm}^2$  pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou  $8 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$  pour tous les autres émetteurs alpha ; et
- iii) pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée et de la contamination fixée sur  $300 \text{ cm}^2$  (ou sur l'aire de la surface si elle est inférieure à  $300 \text{ cm}^2$ ) ne dépasse pas  $8 \times 10^5 \text{ Bq/cm}^2$  pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou  $8 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^2$  pour tous les autres émetteurs alpha.

### 2.2.7.2.3.3 *Matières radioactives sous forme spéciale*

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

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

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

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

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

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

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

- d) Épreuve thermique: l'échantillon est chauffé dans l'air porté à la température de 800 °C ; il est maintenu à cette température pendant 10 minutes, après quoi on le laisse refroidir.

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

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

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

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

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

- a) La détermination de la lixiviation comprend les opérations suivantes :
  - i) l'échantillon doit être immergé dans l'eau à la température ambiante; l'eau doit avoir un pH initial compris entre 6 et 8 et une conductivité maximale de 1 mS/m à 20 °C ;
  - ii) l'eau et l'échantillon doivent être portés à une température de 50 °C ± 5 °C et maintenus à cette température pendant 4 heures ;
  - iii) l'activité de l'eau doit alors être déterminée ;

iv) l'échantillon doit ensuite être conservé pendant un minimum de sept jours dans de l'air immobile dont l'état hygrométrique n'est pas inférieur à 90% à une température au moins égale à 30 °C ;

v) répéter les opérations décrites sous i), ii) et iii) ;

b) Le contrôle volumétrique de l'étanchéité, qui peut être fait en remplacement, doit comprendre celles des épreuves prescrites dans la norme ISO 9978:1992 "Radioprotection – Sources radioactives scellées – Méthodes d'essai d'étanchéité", qui sont acceptables pour l'autorité compétente.

#### 2.2.7.2.3.4 *Matières radioactives faiblement dispersables*

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

a) L'intensité de rayonnement à 3 mètres des matières radioactives non protégées ne dépasse pas 10 mSv/h ;

b) Si elles étaient soumises aux épreuves spécifiées aux 6.4.20.3 et 6.4.20.4 de l'ADR, le rejet dans l'atmosphère sous forme de gaz et de particules d'un diamètre aérodynamique équivalent allant jusqu'à 100 µm ne dépasserait pas 100 A<sub>2</sub>. Un échantillon distinct peut être utilisé pour chaque épreuve ; et

c) Si elles étaient soumises à l'épreuve spécifiée au 2.2.7.2.3.1.4, l'activité dans l'eau ne dépasserait pas 100 A<sub>2</sub>. Pour cette épreuve, il faut tenir compte des dommages produits lors des épreuves visées sous b) ci-dessus.

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

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

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

#### 2.2.7.2.3.5 *Matières fissiles*

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

a) Une limite de masse par envoi telle que :

$$\frac{\text{masse d'uranium - 235(g)}}{X} + \frac{\text{masse d'autres matières fissiles (g)}}{Y} < 1$$

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

i) soit que chaque colis ne contienne pas plus de 15 g de matières fissiles; pour les matières non emballées, cette limitation de quantité s'applique à l'envoi transporté dans ou sur le wagon, véhicule ou moyen de transport ;

ii) soit que les matières fissiles soient des solutions ou des mélanges hydrogénés homogènes dans lesquels le rapport des nucléides fissiles à l'hydrogène est inférieur à 5 % en masse ;

iii) soit qu'il n'y ait pas plus de 5 g de matières fissiles dans un volume quelconque de 10 l.

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

b) Uranium enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 1 % en masse et ayant une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 1 % de la masse d'uranium 235, à condition que les matières fissiles soient réparties de façon essentiellement homogène dans l'ensemble des matières. En outre, si l'uranium 235 est sous forme de métal, d'oxyde ou de carbure, il ne doit pas former un réseau ;

c) Solutions liquides de nitrate d'uranyle enrichi en uranium 235 jusqu'à un maximum de 2 % en masse, avec une teneur totale en plutonium et en uranium 233 ne dépassant pas 0,002 % de la masse d'uranium et un rapport atomique azote/uranium (N/U) minimal de 2 ;

d) Colis contenant chacun au plus 1 kg de plutonium, dont 20 % en masse au maximum peuvent consister en plutonium 239, plutonium 241 ou une combinaison de ces radionucléides.

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

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

#### 2.2.7.2.4 Classification des colis ou des matières non emballées

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

##### 2.2.7.2.4.1 Classification comme colis exceptés

2.2.7.2.4.1.1 Des colis peuvent être classés colis exceptés si :

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

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

**Tableau 2.2.7.2.4.1.2: Limites d'activité pour les colis exceptés**

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

<sup>a</sup> Pour les mélanges de radionucléides, voir 2.2.7.2.2.4 à 2.2.7.2.2.6.

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

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

2.2.7.2.4.1.4 Les matières radioactives dont l'activité ne dépasse pas la limite indiquée dans la colonne 4 du tableau 2.2.7.2.4.1.2 peuvent être classées sous le No ONU 2910, MATIÈRES RADIOACTIVES, QUANTITÉS LIMITÉES EN COLIS EXCEPTÉS, à condition que :

- a) Le colis retienne son contenu radioactif dans les conditions de transport de routine ; et
- b) Le colis porte l'indication "RADIOACTIVE" sur une surface interne, de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis.

2.2.7.2.4.1.5 Un emballage vide qui a précédemment contenu des matières radioactives dont l'activité ne dépasse pas la limite indiquée dans la colonne 4 du tableau 2.2.7.2.4.1.2 peuvent être classé sous le No ONU 2908, MATIÈRES RADIOACTIVES, EMBALLAGES VIDES COMME COLIS EXCEPTÉS, à condition :

- a) Qu'il ait été maintenu en bon état et qu'il soit fermé de façon sûre ;
- b) Que la surface externe de l'uranium ou du thorium utilisé dans sa structure soit recouverte d'une gaine inactive faite de métal ou d'un autre matériau résistant ;
- c) Que le niveau moyen de la contamination non fixée interne, pour toute aire de 300 cm<sup>2</sup> de toute partie de la surface, ne dépasse pas :

i) 400 Bq/cm<sup>2</sup> pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;  
et

ii) 40 Bq/cm<sup>2</sup> pour tous les autres émetteurs alpha ; et

d) Que toute étiquette qui y aurait été apposée conformément au 5.2.2.1.11.1 ne soit plus visible.

2.2.7.2.4.1.6 Les objets fabriqués en uranium naturel, en uranium appauvri ou en thorium naturel et les objets dans lesquels la seule matière radioactive est l'uranium naturel, l'uranium appauvri ou le thorium naturel non irradiés peut être classés sous le No ONU 2909, MATIÈRES RADIOACTIVES, OBJETS MANUFACTURÉS EN URANIUM NATUREL ou EN URANIUM APPAUVRI ou EN THORIUM NATUREL, COMME COLIS EXCEPTÉS, à condition que la surface externe de l'uranium ou du thorium soit enfermée dans une gaine inactive faite de métal ou d'un autre matériau résistant.

2.2.7.2.4.2 Classification comme matières de faible activité spécifique (LSA)

Les matières radioactives ne peuvent être classées matières LSA que si les conditions des 2.2.7.2.3.1 et 4.1.9.2 de l'ADR sont remplies.

2.2.7.2.4.3 Classification comme objet contaminé superficiellement (SCO)

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

2.2.7.2.4.4 Classification comme colis du type A

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

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

a) A<sub>1</sub> pour les matières radioactives sous forme spéciale ; ou

b) A<sub>2</sub> pour les autres matières radioactives.

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

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

où :

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

A<sub>1</sub>(i) est la valeur de A<sub>1</sub> pour le radionucléide i ;

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

A<sub>2</sub> (j) est la valeur de A<sub>2</sub> pour le radionucléide j.

2.2.7.2.4.5 Classification de l'hexafluorure d'uranium

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



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

- a) Une masse d'hexafluorure d'uranium différente de celle qui est autorisée pour le modèle de colis ;
- b) Une masse d'hexafluorure d'uranium supérieure à une valeur qui se traduirait par un volume vide de moins de 5% à la température maximale du colis comme spécifiée pour les systèmes des installations où le colis doit être utilisé ; ou
- c) De l'hexafluorure d'uranium sous une forme autre que solide, ou à une pression interne supérieure à la pression atmosphérique lorsque le colis est présenté pour le transport.

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

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

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

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

comme spécifié dans le certificat d'agrément.

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

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

comme spécifié dans le certificat d'agrément.

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

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

comme spécifié dans le certificat d'agrément.

2.2.7.2.5 *Arrangements spéciaux*

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

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

Ajouter un nouveau NOTA à la fin comme suit :

**"NOTA :**

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

**2.2.8** Note a : remplacer "du conteneur ou de l'unité de transport" par "de l'engin de transport"

2.2.8.1.9 2.2.8.1.9 Premier tiret  
Au lieu de "88/379/CEE <sup>2</sup>" lire "1999/45/CE <sup>2</sup>"

Note de bas de page 2

Substituer au texte actuel

<sup>2</sup>) *Directive 1999/45/CE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses (Journal officiel des Communautés européennes No L 200 du 30 juillet 1999, p. 1 à 68)."*

2.2.9.1.7 Ajouter la nouvelle première phrase suivante: Le terme "pile au lithium" concerne toutes les piles et batteries contenant du lithium sous quelque forme que ce soit."

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

Modifier le 2.2.9.1.10 pour lire comme suit :

"2.2.9.1.10.1 Pour le transport en colis ou en vrac, sont considérés comme dangereux pour l'environnement (milieu aquatique) les matières, solutions et mélanges répondant aux critères de toxicité Aiguë 1, de toxicité Chronique 1 ou de toxicité Chronique 2, du chapitre 2.4 (voir aussi 2.1.3.8). Les matières qui ne peuvent pas être affectées aux autres classes de l'ADNR ni à d'autres rubriques de la classe 9 et qui répondent à ces critères doivent être affectées aux Nos ONU 3077, MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A. ou 3082, MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A, et doivent être affectées au groupe d'emballage III.

2.2.9.1.10.2 Pour le transport en bateaux-citernes, sont considérés comme dangereux pour l'environnement, les matières, solutions et mélanges visés au 2.2.9.1.10.1 ainsi que ceux qui répondent aux critères de toxicité Aiguë 2 ou de toxicité Aiguë 3 ou de toxicité Chronique 3 du chapitre 2.4.

Est affectée au groupe 'N1' une matière classée comme dangereuse du point de vue de l'environnement qui répond aux critères pour les catégories de toxicité Aiguë 1 ou Chronique 1.

Est affectée au groupe 'N2' une matière classée comme dangereuse du point de vue de l'environnement qui répond aux critères pour les catégories de toxicité Chronique 2 ou Chronique 3.

Est affectée au groupe 'N3' une matière classée comme dangereuse du point de vue de l'environnement qui répond aux critères pour les catégories de toxicité Aiguë 2 ou Aiguë 3.

Les matières qui répondent aux critères du 2.2.9.1.10 doivent être affectées aux Nos ONU 3082, MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. ou 3077, MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A., FONDUE. Celles qui répondent aux critères additionnels du présent paragraphe doivent être affectées au numéro d'identification 9005, MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A., FONDUE, ou 9006, MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.

2.2.9.1.10.3 Nonobstant les dispositions du 2.2.9.1.10.1,

- a) Les matières qui ne peuvent pas être affectées aux rubriques autres que les Nos ONU 3077 et 3082 de la classe 9 ou aux autres rubriques des classes 1 à 8, mais qui sont identifiées dans la Directive 67/548/CEE du Conseil, du 27 juin 1967, concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des substances dangereuses<sup>1</sup>, telle que modifiée, comme étant affectées à la lettre N 'dangereux pour l'environnement' (R50 ; R50/53 ; R51/53) ; et
- b) Les solutions et mélanges (tels que préparations et déchets) de matières affectées à la lettre N 'dangereux pour l'environnement' (R50 ; R50/53 ; R51/53) dans la Directive 67/548/CEE telle que modifiée, et qui, conformément à la Directive 1999/45/CEE du Parlement européen et du Conseil du 31 mai 1999 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives des États membres relatives à la classification, à l'emballage et à l'étiquetage des préparations dangereuses<sup>2</sup>, telle que modifiée, sont également affectés à la lettre N 'dangereux pour l'environnement' (R50 ; R50/53 ; R51/53), et qui ne peuvent pas être affectés aux rubriques autres que les Nos ONU 3077 et 3082 de la classe 9 ou aux autres rubriques des classes 1 à 8 ;

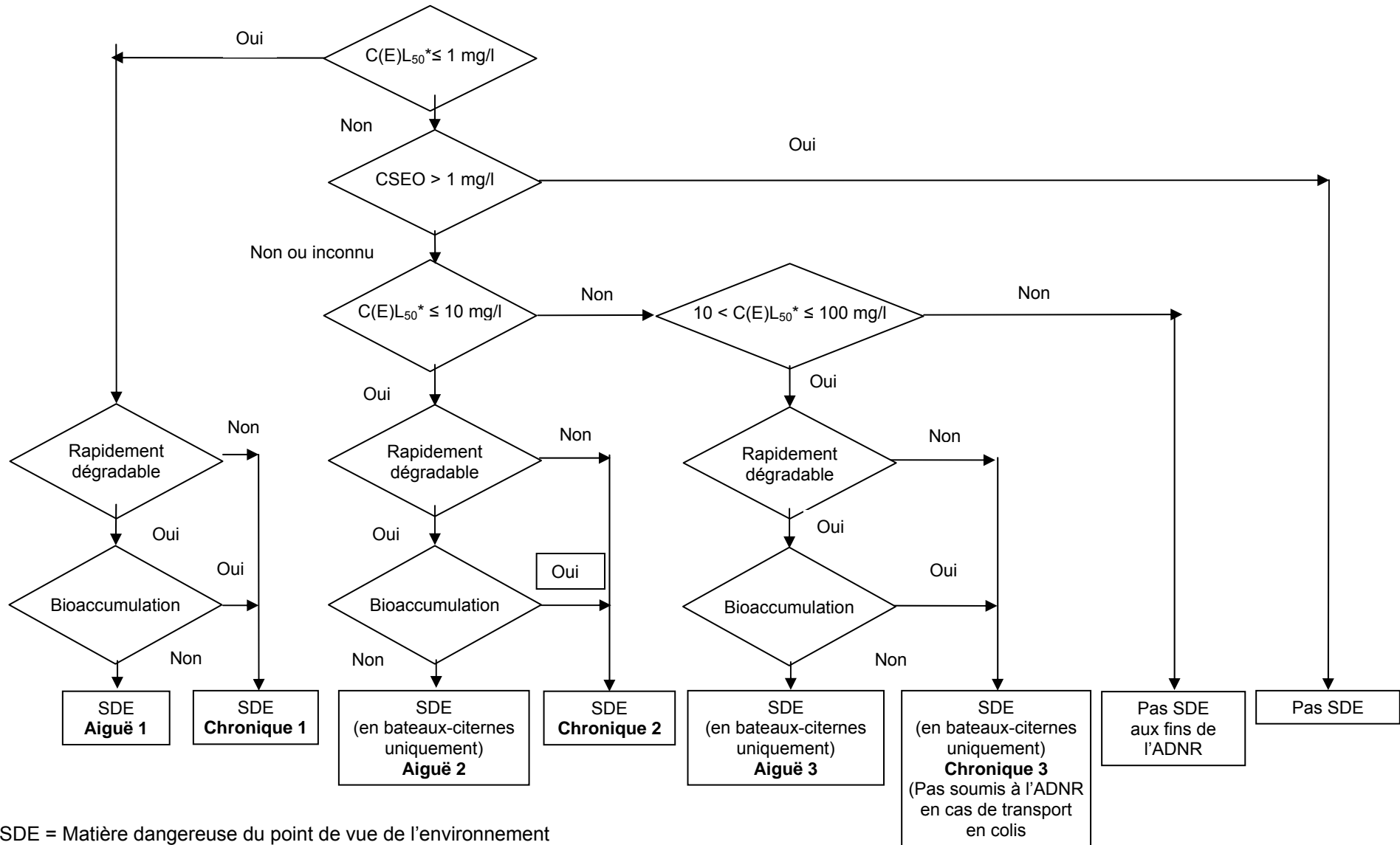
doivent être affectés aux Nos ONU 3077 ou 3082, selon le cas."

---

<sup>1</sup> *Journal officiel des Communautés européennes, No 196 du 16 août 1967, pages 1 à 5.*

<sup>2</sup> *Journal officiel des Communautés européennes, No L 200 du 30 juillet 1999, pages 1 à 68.*

### 2.2.9.1.10.4 – Diagramme de décision pour la classification des substances dangereuses pour l'environnement



SDE = Matière dangereuse du point de vue de l'environnement

Ajouter les deux rubriques suivantes à la fin du 2.2.9.1.14 :

- "- Numéro d'identification 9005, MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, N.S.A., FONDUE, qui ne peut être affectée au No ONU 3077 ;
- Numéro d'identification 9006, MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. qui ne peut être affectée au No ONU 3082."

2.2.9.1.11 Substituer au texte actuel

**"NOTA 1 :**

*Les MOGM et les OGM qui sont des matières infectieuses sont des matières de la classe 6.2 (Nos ONU 2814, 2900 ou 3373)."*

2.2.9.1.12 remplacer le texte par "supprimé"

2.2.9.1.15 Modifier pour lire comme suit :

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

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

À la fin des trois rubriques existantes, ajouter "(y compris les piles à alliage de lithium)" et ajouter les nouvelles rubriques suivantes :

"3480 PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)

3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère) ou

3481 PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)".

Ajouter un chapitre 2.4 libellé comme suit :

## **"2.4 Critères relatifs aux matières dangereuses pour l'environnement aquatique**

### **2.4.1 Définitions générales**

**2.4.1.1** Les matières dangereuses pour l'environnement comprennent notamment les substances (liquides ou solides) qui polluent le milieu aquatique et leurs solutions et mélanges (dont les préparations et déchets). Aux fins du présent chapitre, on entend par 'substance', un élément chimique et ses composés, présents à l'état naturel ou obtenus grâce à un procédé de production. Ce terme inclut tout additif nécessaire pour préserver la stabilité du produit ainsi que toute impureté produite par le procédé utilisé, mais exclut tout solvant pouvant en être extrait sans affecter la stabilité ni modifier la composition de la substance.

**2.4.1.2** Par 'milieu aquatique', on peut entendre les organismes aquatiques qui vivent dans l'eau et l'écosystème aquatique dont ils font partie<sup>1</sup>. La détermination des dangers repose donc sur la toxicité de la substance ou du mélange pour les organismes aquatiques, même si celle-ci peut évoluer compte tenu des phénomènes de dégradation et de bioaccumulation.

**2.4.1.3** La procédure de classification décrite ci-dessous est conçue pour s'appliquer à toutes les substances et à tous les mélanges, mais il faut admettre que dans certains cas, par exemple

---

<sup>1</sup> 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.

pour les métaux ou les composés organiques peu solubles, des directives particulières seront nécessaires<sup>1</sup>.

**2.4.1.4** Aux fins de la présente section, on entend par :

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

## **2.4.2 Définitions et données nécessaires**

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

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

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

**2.4.2.3** **La toxicité aiguë pour le milieu aquatique** se détermine normalement à l'aide d'une CL<sub>50</sub> 96 heures sur le poisson (Ligne directrice 203 de l'OCDE ou essai équivalent), une CE<sub>50</sub> 48 heures sur un crustacé (Ligne directrice 202 de l'OCDE ou essai équivalent) et/ou une CE<sub>50</sub> 72 ou 96 heures sur une algue (Ligne directrice 201 de l'OCDE ou essai équivalent). Ces espèces sont considérées comme représentatives de tous les organismes aquatiques et les données relatives à d'autres espèces telles que Lemna peuvent aussi être prises en compte si la méthode d'essai est appropriée.

**2.4.2.4** Par **bioaccumulation**, on entend le résultat net de l'absorption, de la transformation et de l'élimination d'une substance dans un organisme à partir de toutes les voies d'exposition (via l'atmosphère, l'eau, les sédiments/sol et l'alimentation).

Le **potentiel de bioaccumulation** se détermine habituellement à l'aide du coefficient de répartition octanol/eau, généralement donné sous forme logarithmique (log K<sub>oe</sub>) (Lignes directrices 107 ou 117 de l'OCDE). Cette méthode ne donne qu'une valeur théorique, alors que le facteur de bioconcentration (FBC) déterminé expérimentalement offre une meilleure

---

<sup>1</sup> Voir l'annexe 10 du SGH.

mesure et devrait être utilisé de préférence à celle-ci, lorsqu'il est disponible. Le facteur de bioconcentration se détermine suivant la Ligne directrice 305 de l'OCDE.

**2.4.2.5** **Dans l'environnement**, la dégradation peut être biologique ou non biologique (par exemple par hydrolyse) et les critères reflètent ce point. La biodégradation facile peut être déterminée en utilisant les essais de biodégradabilité de l'OCDE (Ligne directrice 301 A-F). Les substances qui atteignent les niveaux de biodégradabilité requis par ces tests peuvent être considérées comme capables de se dégrader rapidement dans la plupart des milieux. Ces essais se déroulent en eau douce; les résultats de la Ligne directrice 306 de l'OCDE (qui se prête mieux au milieu marin) doivent également être pris en compte. Si ces données ne sont pas disponibles, on considère qu'un rapport  $DBO_5$  (demande biochimique en oxygène sur 5 jours) /DCO (demande chimique en oxygène)  $\geq 0,5$  indique une dégradation rapide. Une dégradation non biologique telle que l'hydrolyse, une dégradation primaire biologique et non biologique, une dégradation dans les milieux non aquatiques et une dégradation rapide prouvée dans l'environnement peuvent toutes être prises en considération dans la définition de la dégradabilité rapide<sup>1</sup>.

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

- a) Si, au cours des études de biodégradation immédiate sur 28 jours, on obtient les pourcentages de dégradation suivants :
  - i) Essais fondés sur le carbone organique dissous : 70 % ;
  - ii) Essais fondés sur la disparition de l'oxygène ou la formation de dioxyde de carbone : 60 % du maximum théorique ;Il faut parvenir à ces niveaux de biodégradation dans les dix jours qui suivent le début de la dégradation, ce dernier correspondant au stade où 10 % de la substance est dégradée ; ou
- b) Si, dans les cas où seules les données sur la DBO et la DCO sont disponibles, le rapport  $DBO_5/DCO$  est  $\geq 0,5$  ; ou
- c) S'il existe d'autres données scientifiques convaincantes démontrant que la substance peut être dégradée (biologiquement ou non) dans le milieu aquatique dans une proportion supérieure à 70 % en l'espace de 28 jours.

**2.4.2.6** Il existe moins de données sur la toxicité chronique que sur la toxicité aiguë et l'ensemble des méthodes d'essai est moins normalisé. Les données obtenues suivant les Lignes directrices de l'OCDE 210 (Poisson, essai de toxicité aux premiers stades de la vie) ou 211 (Daphnia magna, essai de reproduction) et 201 (Algues, essai d'inhibition de la croissance) peuvent être acceptées. D'autres essais validés et reconnus au niveau international conviennent également. Les concentrations sans effet observé (CSEO) ou d'autres C(E)Lx (concentration (efficace) létale à 50 %) équivalentes peuvent être utilisées.

### **2.4.3 Catégories et critères de classification des substances**

**NOTA :**

*La catégorie toxicité Chronique 4 du chapitre 4.1 du SGH reprise dans la présente section à titre informatif, bien qu'elle ne soit pas pertinente dans le cadre de l'ADNR.*

**2.4.3.1** Sont considérées comme dangereuses pour l'environnement (milieu aquatique) :

- a) Pour le transport en colis, les substances répondant aux critères de toxicité Aiguë 1, Chronique 1 ou Chronique 2 conformément aux tableaux ci-dessous; et
- b) Pour le transport en bateaux-citernes les substances satisfaisant aux critères de toxicité Aiguë 1, 2 ou 3, ou de toxicité Chronique 1, 2 ou 3, conformément aux tableaux ci-dessous.

---

<sup>1</sup> Des indications particulières sur l'interprétation des données sont fournies dans le chapitre 4.1 et l'annexe 9 du SGH.

## Toxicité aiguë

### Catégorie : toxicité Aiguë 1

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

### Catégorie : toxicité Aiguë 2

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

### Catégorie : toxicité Aiguë 3

CL <sub>50</sub> 96 h (pour les poissons)	> 10 - ≤ 100 mg/l et/ou
CE <sub>50</sub> 48 h (pour les crustacés)	> 10 - ≤ 100 mg/l et/ou
CEr <sub>50</sub> 72 ou 96 h (pour les algues et d'autres plantes aquatiques)	> 10 - ≤ 100 mg/l

## Toxicité chronique

### Catégorie : toxicité Chronique 1

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

et la substance n'est pas rapidement dégradable et/ou le log K<sub>oe</sub> ≥ 4 (sauf si le FBC déterminé par voie expérimentale < 500).

### Catégorie : toxicité Chronique 2

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

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

### Catégorie : toxicité Chronique 3

CL <sub>50</sub> 96 h (pour les poissons)	> 10 - ≤ 100 mg/l et/ou
CE <sub>50</sub> 48 h (pour les crustacés)	> 10 - ≤ 100 mg/l et/ou
CEr <sub>50</sub> 72 ou 96 h (pour les algues et d'autres plantes aquatiques)	≥ 10 - ≤ 100 mg/l

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

### Catégorie : toxicité Chronique 4

Les substances peu solubles pour lesquelles aucune toxicité aiguë n'a été enregistrée aux concentrations allant jusqu'à leur solubilité dans l'eau, qui ne se dégradent pas rapidement et qui possèdent un K<sub>oe</sub> ≥ 4, indiquant qu'elles sont susceptibles de s'accumuler dans les organismes vivants, seront classées dans cette catégorie, à moins que d'autres données scientifiques montrent que cette classification est inutile. Ces données scientifiques incluent un facteur de bioconcentration déterminé par voie expérimentale < 500 ou des CSEO de toxicité chronique < 1 mg/l, ou des données attestant une dégradation rapide dans l'environnement.

Les substances relevant uniquement de cette catégorie de toxicité Chronique 4 ne sont pas considérées comme dangereuses pour l'environnement au sens de l'ADNR.



## 2.4.4 Catégories et critères de classification des mélanges

### NOTA :

*La catégorie toxicité Chronique 4 du chapitre 4.1 du SGH est reprise dans la présente section à titre informatif, bien qu'elle ne soit pas pertinente dans le cadre de l'ADNR.*

**2.4.4.1** Le système de classification des mélanges reprend les catégories de classification utilisées pour les substances: les catégories de toxicité Aiguë 1 à 3 et les catégories de toxicité Chronique 1 à 4. L'hypothèse énoncée ci-après permet, s'il y a lieu, d'exploiter toutes les données disponibles aux fins de la classification du mélange pour le milieu aquatique :

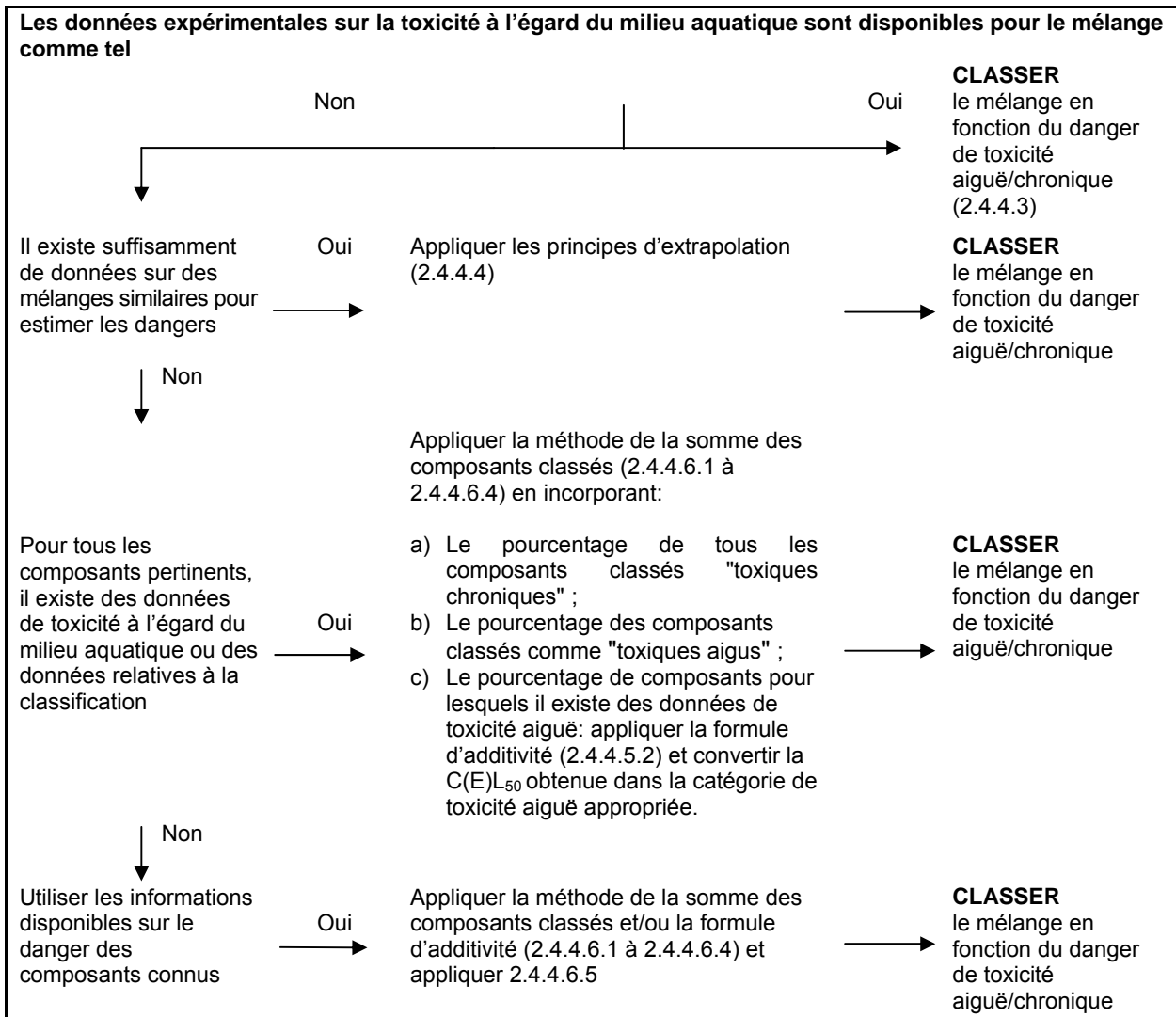
Les "composants pertinents" d'un mélange sont ceux dont la concentration est supérieure ou égale à 1 % (masse), sauf si l'on suppose (par exemple dans le cas d'un composé très toxique) qu'un composant présent à une concentration inférieure à 1 % justifie néanmoins la classification du mélange en raison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

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

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

La figure 2.4.4.2 décrit la marche à suivre.

Figure 2.4.4.2 : Démarche séquentielle appliquée à la classification des mélanges en fonction de leur toxicité aiguë ou chronique à l'égard du milieu aquatique



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

2.4.4.3.1 Si la toxicité du mélange à l'égard du milieu aquatique a été testée expérimentalement, le mélange peut être classé selon les critères adoptés pour les substances, mais seulement pour la toxicité aiguë. La classification doit s'appuyer sur les données concernant les poissons, les crustacés, les algues et les plantes. Il n'est pas possible de classer les mélanges en tant que tels d'après les données de la  $CL_{50}$  ou de la  $CE_{50}$  dans les catégories de toxicité chronique, parce que ces catégories reposent sur des données relatives à la toxicité et au devenir dans l'environnement, et qu'il n'existe pas de données sur la dégradabilité et la bioaccumulation pour les mélanges. Il est impossible d'appliquer les critères à la classification de la toxicité chronique étant donné que les données provenant des essais de dégradabilité et de bioaccumulation pratiqués sur des mélanges ne sont pas interprétables; elles n'ont de sens que pour les composants pris isolément.

- 2.4.4.3.2 Si l'on dispose de données expérimentales relatives à la toxicité aiguë (CL<sub>50</sub> ou CE<sub>50</sub>) pour le mélange en tant que tel, il convient d'utiliser ces données ainsi que les informations relatives à la classification des composants dans les catégories de toxicité chronique, afin de compléter la classification des mélanges testés comme suit. Le cas échéant, les données de toxicité chronique (long terme) (CSEO) doivent également être prises en compte.
- a) C(E)L<sub>50</sub> (CL<sub>50</sub> ou CE<sub>50</sub>) du mélange testé ≤ 100 mg/l et la CSEO du mélange testé ≤ 1,0 mg/l ou inconnue :
    - i) Classer le mélange dans la catégorie de toxicité Aiguë 1, 2 ou 3 ;
    - ii) Appliquer la méthode de la somme des composants classés (voir 2.4.4.6) aux fins de la classification du mélange dans une des catégories de toxicité Chronique 1 à 4 (ou dans aucune catégorie de toxicité chronique si ce n'est pas nécessaire) ;
  - b) C(E)L<sub>50</sub> du mélange testé ≤ 100 mg/l et la CSEO du même mélange > 1,0 mg/l :
    - i) Classer le mélange dans les catégories de toxicité Aiguë 1, 2 ou 3 ;
    - ii) Appliquer la méthode de la somme des composants classés (voir 2.4.4.6) aux fins de la classification du mélange dans la catégorie de toxicité Chronique 1. Si le mélange n'entre pas dans cette catégorie, il n'est pas nécessaire de le classer en toxicité chronique ;
  - c) C(E)L<sub>50</sub> du mélange testé > 100 mg/l ou supérieure à la solubilité dans l'eau et la CSEO du mélange testé ≤ 1,0 mg/l ou inconnue :
    - i) Il n'est pas nécessaire de classer le mélange dans une catégorie de toxicité aiguë ;
    - ii) Appliquer la méthode de la somme des composants classés (voir 2.4.4.6) aux fins de la classification du mélange dans la catégorie de toxicité Chronique 4 ou dans aucune catégorie de toxicité chronique si ce n'est pas nécessaire ;
  - d) C(E)L<sub>50</sub> du mélange testé > 100 mg/l ou supérieure à la solubilité dans l'eau et la CSEO du mélange testé > 1,0 mg/l :
    - Il n'est pas nécessaire de classer le mélange dans une catégorie de toxicité aiguë ou chronique.

#### **2.4.4.4 Classification des mélanges lorsqu'il n'existe pas de données sur le mélange : principes d'extrapolation**

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

##### **2.4.4.4.2 Dilution**

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

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

#### 2.4.4.4.3 *Variation entre les lots*

La toxicité d'un lot d'un mélange complexe à l'égard du milieu aquatique peut être considérée comme largement équivalente à celle d'un autre lot du même mélange commercial produit par ou sous le contrôle du même fabricant, sauf si l'on a une raison de croire que la composition du mélange varie suffisamment pour modifier la toxicité du lot à l'égard du milieu aquatique. Si tel est le cas, une nouvelle classification s'impose.

#### 2.2.4.4.4 *Concentration des mélanges classés dans les catégories les plus toxiques (toxicité Chronique 1 et toxicité Aiguë 1)*

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

#### 2.4.4.4.5 *Interpolation au sein d'une catégorie de toxicité*

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

#### 2.4.4.4.6 *Mélanges fortement semblables*

Soit :

a) Deux mélanges :

- i) A + B ;
- ii) C + B ;

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

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

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

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

#### 2.4.4.5 ***Classification des mélanges lorsqu'il existe des données pour tous les composants ou seulement certains d'entre eux***

2.4.4.5.1 La classification d'un mélange résulte de la somme des concentrations de ses composants classés. Le pourcentage de composants classés comme 'toxiques aigus' ou "toxiques chroniques" est introduit directement dans la méthode de la somme. Les paragraphes 2.4.4.6.1 à 2.4.4.6.4 décrivent les détails de cette méthode.

2.4.4.5.2 Les mélanges peuvent comporter à la fois des composants classés (catégories de toxicité Aiguë 1 à 3 et/ou Chronique 1 à 4) et des composants pour lesquels il existe des données expérimentales adéquates. Si l'on dispose de données de toxicité adéquates pour plus d'un composant du mélange, la toxicité globale de ces composants peut se calculer à l'aide de la formule d'additivité ci-dessous, et la toxicité calculée peut servir à classer la fraction du mélange constituée de ces composants dans une catégorie de danger de toxicité aiguë, qui sera ensuite utilisée dans la méthode de la somme.

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

où :

- $C_i$  = concentration du composant i (pourcentage pondéral) ;
- $C(E)L_{50i}$  =  $CL_{50}$  ou  $CE_{50}$  (en mg/l) pour le composant i ;
- $n$  = nombre de composants; i allant de 1 à n ;
- $C(E)L_{50m}$  =  $C(E)L_{50}$  de la fraction du mélange constituée de composants pour lesquels il existe des données expérimentales.

2.4.4.5.3 Si la formule d'additivité est appliquée à une partie du mélange, il est préférable de calculer la toxicité de cette partie du mélange en introduisant, pour chaque composant, des valeurs de toxicité se rapportant à la même espèce (de poisson, de daphnie ou d'algue) et en sélectionnant ensuite la toxicité la plus élevée (valeur la plus basse) obtenue en utilisant l'espèce la plus sensible des trois. Néanmoins, si les données de toxicité de chaque composant ne se rapportent pas toutes à la même espèce, la valeur de toxicité de chaque composant doit être choisie de la même façon que les valeurs de toxicité pour la classification des substances, autrement dit, il faut utiliser la toxicité la plus élevée (de l'organisme expérimental le plus sensible). La toxicité aiguë ainsi calculée peut ensuite servir à classer cette partie du mélange dans les catégories de toxicité Aiguë 1, 2 ou 3 suivant les mêmes critères que pour les substances.

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

#### 2.4.4.6 **Méthode de la somme**

##### 2.4.4.6.1 *Méthodes de classification*

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

##### 2.4.4.6.2 *Classification dans les catégories de toxicité Aiguë 1, 2 et 3*

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

2.4.4.6.2.2 Si le mélange n'est pas classé dans la catégorie de toxicité Aiguë 1, on examine s'il entre dans la catégorie Aiguë 2. Un mélange est classé dans la catégorie Aiguë 2 si la somme de tous les composants classés dans la catégorie Aiguë 1 multipliée par 10 et additionnée à la somme de tous les composants classés dans la catégorie Aiguë 2 est supérieure ou égale à 25 %. Si le calcul débouche sur une classification du mélange dans la catégorie Aiguë 2, le processus de classification est terminé.

2.4.4.6.2.3 Si le mélange ne relève pas des catégories Aiguë 1 ou 2, on examine s'il entre dans la catégorie Aiguë 3. Un mélange est classé dans la catégorie Aiguë 3 si la somme de tous les composants classés dans la catégorie Aiguë 1 multipliée par 100 plus la somme de tous les composants classés dans la catégorie Aiguë 2 multipliée par 10 plus la somme de tous les composants classés dans la catégorie Aiguë 3 est supérieure ou égale à 25 %.

2.4.4.6.2.4 La classification des mélanges en fonction de leur toxicité aiguë par la méthode de la somme des composants classés est résumée au tableau 2.4.4.6.2.4.

**Tableau 2.4.4.6.2.4 : Classification des mélanges en fonction de leur toxicité aiguë par la somme des composants classés**

Somme des composants classés en :		Mélange classé en :
Aiguë 1 × M*	≥ 25 %	Aiguë 1
(M × 10 × Aiguë 1) + Aiguë 2	≥ 25 %	Aiguë 2
(M × 100 × Aiguë 1) + (10 × Aiguë 2) + Aiguë 3	≥ 25 %	Aiguë 3

\* Le facteur M est expliqué au 2.4.4.6.4.

2.4.4.6.3 Classification dans les catégories de toxicité Chronique 1, 2, 3 et 4

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

2.4.4.6.3.2 Si le mélange n'est pas classé dans la catégorie de toxicité Chronique 1, on examine s'il entre dans la catégorie Chronique 2. Un mélange est classé dans la catégorie Chronique 2 si la somme de tous les composants classés dans la catégorie Chronique 1 multipliée par 10 et additionnée à la somme de tous les composants classés dans la catégorie Chronique 2 est supérieure ou égale à 25 %. Si le calcul débouche sur une classification du mélange dans la catégorie Chronique 2, le processus de classification est terminé.

2.4.4.6.3.3 Si le mélange ne relève pas des catégories Chronique 1 ou 2, on examine s'il entre dans la catégorie Chronique 3. Un mélange est classé dans la catégorie Chronique 3 si la somme de tous les composants classés dans la catégorie Chronique 1 multipliée par 100 plus la somme de tous les composants classés dans la catégorie Chronique 2 multipliée par 10 plus la somme de tous les composants classés dans la catégorie Chronique 3 est supérieure ou égale à 25 %.

2.4.4.6.3.4 Si le mélange ne relève d'aucune des trois premières catégories, il n'est pas nécessaire, aux fins de l'ADN, d'examiner s'il entre dans la catégorie Chronique 4. Un mélange entre dans la catégorie Chronique 4 si la somme des pourcentages des composants classés en Chronique 1, 2, 3, 4 est supérieure ou égale à 25 %.

2.4.4.6.3.5 La classification des mélanges en fonction de leur toxicité chronique fondée sur la somme des composants classés est résumée au tableau 2.4.4.6.3.4.

**Tableau 2.4.4.6.3.4: Classification des mélanges en fonction de leur toxicité chronique par la somme des composants classés**

Somme des composants classés en :		Mélange classé en :
Chronique 1 × M*	≥ 25 %	Chronique 1
(M × 10 × Chronique 1) + Chronique 2	≥ 25 %	Chronique 2
(M × 100 × Chronique 1) + (10 × Chronique 2) + Chronique 3	≥ 25 %	Chronique 3
Chronique 1 + Chronique 2 + Chronique 3 + Chronique 4	≥ 25 %	Chronique 4

\* Le facteur M est expliqué au 2.4.4.6.4.

#### 2.4.4.6.4 Mélanges de composants hautement toxiques

Les composants rattachés à la catégorie de toxicité Aiguë 1 exerçant une action toxique à des concentrations nettement inférieures à 1 mg/l sont susceptibles d'influencer la toxicité du mélange et on leur affecte un poids plus important dans l'approche par la méthode de la somme pratiquée en vue de la classification. Lorsqu'un mélange renferme des composants classés dans les catégories Aiguë 1 ou Chronique 1, on adoptera l'approche séquentielle décrite en 2.4.4.6.2 et 2.4.4.6.3 en multipliant les concentrations des composants relevant de la catégorie Aiguë 1 par un facteur de façon à obtenir une somme pondérée, au lieu d'additionner les pourcentages tels quels. Autrement dit, la concentration de composant classé en Aiguë 1 dans la colonne de gauche du tableau 2.4.4.6.2.4 et la concentration de composant classé en Chronique 1 dans la colonne de gauche du tableau 2.4.4.6.3.4 seront multipliées par le facteur approprié. Les facteurs multiplicatifs à appliquer à ces composants sont définis d'après la valeur de la toxicité, comme le résume le tableau 2.4.4.6.4 ci-après. Ainsi pour classer un mélange contenant des composants relevant des catégories Aiguë 1 ou Chronique 1, le classificateur doit connaître la valeur du facteur M pour appliquer la méthode de la somme. Sinon, la formule d'additivité (voir 2.4.4.5.2) peut être utilisée si les données de toxicité de tous les composants très toxiques du mélange sont disponibles et s'il existe des preuves convaincantes que tous les autres composants, y compris ceux pour lesquels des données de toxicité aiguë ne sont pas disponibles, sont peu ou pas toxiques et ne contribuent pas sensiblement au danger du mélange pour l'environnement.

**Tableau 2.4.4.6.4 : Facteurs multiplicatifs pour les composants très toxiques des mélanges**

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

#### 2.4.4.6.5 Classification des mélanges de composants pour lesquels il n'existe aucune information utilisable

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

## PARTIE 3

Modifier le titre pour lire comme suit :

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

#### Chapitre 3.2

Dans le texte explicatif pour la colonne (5), au troisième alinéa, remplacer "2.2.7.8.4" par "5.1.5.3.4"

#### 3.2.1 Tableau A – Liste des marchandises dangereuses par ordre numérique

Ajouter les positions suivantes :

9005	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, FONDUE, N.S.A.	9			aucune			T	PP			0	Dangereux uniquement en cas de transport en bateaux-citernes
9006	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9			aucune			T	PP			0	Dangereux uniquement en cas de transport en bateaux-citernes

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

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

Colonne (7b) "Quantités exceptées"  
Contient un code alphanumérique ayant la signification suivante:  
- "E0" signifie qu'il n'y a aucune exemption aux dispositions de l'ADNR pour les marchandises dangereuses emballées en quantités exceptées ;  
- Tous les autres codes alphanumériques commençant par les lettres "E" signifient que les dispositions de l'ADNR ne sont pas applicables si les conditions indiquées au chapitre 3.5 sont satisfaites."



## Tableau A

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

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

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

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

- Toutes les marchandises des classes 1, 5.2, 6.2 et 7 ;
- Toutes les marchandises de la classe 2 pour lesquelles seule l'étiquette 2.1 est attribuée dans la colonne (5) ;
- Toutes les marchandises de la classe 2 pour lesquelles l'étiquette 2.3 (avec ou sans autre étiquette) est attribuée dans la colonne (5) ;
- Toutes les marchandises de la classe 2 pour lesquelles les étiquettes 2.2+5.1 sont attribuées dans la colonne (5) et les Nos ONU 1044, 1950, 2037, 2857 et 3164 ;
- Les Nos ONU 1204, 2059, 3064, 3256, 3269, 3343, 3357, 3379 et 3473 de la classe 3 ;
- Toutes les marchandises de la classe 3, groupe d'emballage I, pour lesquelles les étiquettes 3+6.1, 3+8 ou 3+6.1+8 sont attribuées dans la colonne (5) ;
- Toutes les marchandises de la classe 4.1, groupe d'emballage I, et les Nos ONU 2304, 2448, 2555, 2556, 2557, 2907, 3176 (groupes d'emballage II et III), 3221 à 3240, 3319 et 3344 ;
- Toutes les marchandises de la classe 4.2, groupe d'emballage I ;
- Toutes les marchandises de la classe 4.3, groupe d'emballage I, et le No ONU 3292 ;
- Toutes les marchandises de la classe 5.1, groupe d'emballage I, et les Nos ONU 2426 et 3356 ;
- Les Nos ONU 1600, 1700, 2016, 2017, 2312 et 3250 de la classe 6.1 ;
- Toutes les marchandises de la classe 8, groupe d'emballage I, et les Nos ONU 1774, 2028, 2215 (FONDU), 2576, 2794, 2795, 2800, 2803, 2809 et 3028 ;
- Les Nos ONU 2990, 3072, 3090, 3091, 3245, 3257, 3258, 3268 et 3316 de la classe 9.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Pour le No ONU 1057, ajouter "654" dans la colonne (6).

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

Pour les Nos ONU 1250 et 1305, remplacer "I" par "II" dans la colonne (5).

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

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

Pour le No ONU 3077, modifier les colonnes 6 à 13 pour lire comme suit :

274 335 601	LQ27	E1	T* B**	PP A***					0	* Uniquement à l'état fondu ** Pour le transport en vrac, voir aussi le 7.1.4.1 *** Uniquement en cas de transport en vrac
-------------------	------	----	-----------	------------	--	--	--	--	---	--

Pour le No ONU 3082, ajouter "335 655" dans la colonne (6).

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

Pour le No 3357, remplacer "LQ4" par "LQ0" dans la colonne (7a).

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

- No ONU 1017 Dans la colonne (5), ajouter "+5.1". Dans la colonne (3b), remplacer "2TC" par "2TOC".
- No ONU 1204 Ajouter "601" dans la colonne (6).
- No ONU 1344 Dans la colonne (2), ajouter "(ACIDE PICRIQUE)" après "TRINITROPHÉNOL".
- No ONU 1474 Dans la colonne (6), ajouter "332".
- No ONU 1818 Remplacer "LQ22" par "LQ0" dans la colonne (7a).
- No ONU 2031 Pour le groupe d'emballage II, dans la colonne (2), ajouter "au moins 65 %, mais" après "contenant", dans la colonne (5), ajouter "+5.1. "
- No ONU 2814 Pour la troisième rubrique, remplacer "(carcasses animales uniquement)" par "(matériel animal uniquement)" dans la colonne (2).
- No ONU 2900 Pour la troisième rubrique, remplacer "(carcasses animales et déchets uniquement)" par "(matériel animal uniquement)" dans la colonne (2).
- No ONU 3048 Supprimer "61" dans la colonne (6).
- No ONU 3090 Dans la colonne (2), modifier le nom et la description pour lire: "PILES AU LITHIUM MÉTAL (y compris les piles à alliage de lithium)".
- No ONU 3091 Dans la colonne (2), insérer "MÉTAL" après "LITHIUM" (deux fois) et "(y compris les piles à alliage de lithium)" après "AVEC UN ÉQUIPEMENT".
- No ONU 3344 Dans la colonne (2), ajouter "(TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, PENTHRITE, PETN)" après "PENTAÉRYTHRITE".
- No ONU 3468 Dans la colonne (2), ajouter à la fin : "ou HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE CONTENU DANS UN ÉQUIPEMENT ou HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE EMBALLÉ AVEC UN ÉQUIPEMENT".
- No ONU 3473 Dans la colonne (2), remplacer "CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE" par "CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT".

Supprimer les rubriques existantes pour les Nos ONU 3132 et 3135 :

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)		(12)	(13)
0505	SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	1	1.4G		1.4		LQ0	E0		PP		LO01	HA01, HA03, HA04, HA05, HA06	1	
0506	SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires	1	1.4S		1.4		LQ0	E0		PP		LO01	HA01, HA03, HA04, HA05, HA06	0	
0507	SIGNAUX FUMIGÈNES	1	1.4S		1.4		LQ0	E0		PP		LO01	HA01, HA03, HA04, HA05, HA06	0	
0508	1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE ANHYDRE sec ou humidifié avec moins de 20 % (masse) d'eau	1	1.3C		1		LQ0	E0		PP		LO01	HA01, HA03, HA04, HA05, HA06	3	
2031	ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant moins de 65 % d'acide nitrique	8	C1	II	8		LQ22	E2		PP, EP				0	
3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	WF2	I	4.3 + 4.1	274	LQ0	E0		PP, EX, A	VE01			1	
3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	WF2	II	4.3 + 4.1	274	LQ11	E2		PP, EX, A	VE01			1	
3132	SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.	4.3	WF2	III	4.3 + 4.1	274	LQ12	E1		PP, EX, A	VE01			0	
3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.3	WS	I	4.3 + 4.2	274	LQ0	E0		PP, EX, A	VE01		HA08	0	
3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.3	WS	II	4.3 + 4.2	274	LQ11	E2		PP, EX, A	VE01		HA08	0	
3135	SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A.	4.3	WS	III	4.3 + 4.2	274	LQ12	E1		PP, EX, A	VE01		HA08	0	
3373	MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B (matériel animal uniquement)	6.2	I4		6.2	319	LQ0	E0		PP				0	
3474	1-HYDROXY-BENZOTRIAZOLE ANHYDRE, HUMIDIFIÉ avec au moins 20 % (masse) d'eau	4.1	D	I	4.1		LQ0	E0		PP				1	
3475	MÉLANGE D'ÉTHANOL ET D'ESSENCE contenant plus de 10% d'éthanol	3	F1	II	3	333	LQ4	E2		PP, EX, A	VE01			1	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)			(12)	(13)
3476	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières hydroréactives	4.3	W3		4.3	328 334	LQ10 LQ11	E0		PP, EX, A	VE01		HA08		0	
3477	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières corrosives	8	C11		8	328 334	LQ12 LQ13	E0		PP, EX,					0	
3478	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable	2	6F		2.1	328 338	LQ1	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3479	CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique	2	6F		2.1	328 339	LQ1	E0		PP, EX, A	VE01				1	
3480	PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9	M4	II	9	188 230 310 636	LQ0	E0		PP					0	
3481	PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)	9	M4	II	9	188 230 636	LQ0	E0		PP					0	

**Table B (volume I)**

Remplacer

"PILES AU LITHIUM" par "PILES AU LITHIUM METAL (y compris les piles à alliage de lithium)".

Remplacer

"TRINITROPHENOL, HUMIDIFIÉ avec au moins 30 % (masse) d'eau" par "TRINITROPHENOL (ACIDE PICRIQUE), HUMIDIFIÉ avec au moins 30 % (masse) d'eau".

Remplacer

"PILES AU LITHIUM CONTENUES DANS UN EQUIPEMENT ou PILES AU LITHIUM EMBALLES AVEC UN EQUIPEMENT" par "PILES AU LITHIUM METAL CONTENUES DANS UN EQUIPEMENT ou PILES AU LITHIUM METAL EMBALLES AVEC UN EQUIPEMENT (y compris les piles à alliage de lithium)".

Remplacer

"TETRANITRATE DE PENTAERYTHRITE EN MELANGE DESENSIBILISE, SOLIDE, N.S.A., avec plus de 10 % mais au plus 20 % (masse) de PETN" with "TETRANITRATE DE PENTAERYTHRITE (TÉTRANITRATE DE PENTAÉRYTHRITOL, PENTHRITE, PETN) EN MELANGE DESENSIBILISE, SOLIDE, N.S.A., avec plus de 10 % mais au plus 20 % (masse) de PETN."

Remplacer

"HYDROGENE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE A HYDRURE METALLIQUE" par "HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE ou HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE CONTENU DANS UN ÉQUIPEMENT ou HYDROGÈNE DANS UN DISPOSITIF DE STOCKAGE À HYDRURE MÉTALLIQUE EMBALLÉ AVEC UN ÉQUIPEMENT."

Remplacer

"CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE" par "CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT".

Ajouter les rubriques suivantes :

SIGNAUX DE DÉTRESSE de navires

No. ONU 0505, Classe 1

SIGNAUX FUMIGÈNES

No. ONU 0507, Classe 1

1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE ANHYDRE sec ou humidifié avec moins de 20% (masse) d'eau

No. ONU 0508, Classe 1

ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant moins de 65% d'acide nitrique

No. ONU 2031, Classe 8

SOLIDE HYDRORÉACTIF, INFLAMMABLE, N.S.A.

No. ONU 3132, Classe 4.3

SOLIDE HYDRORÉACTIF, AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A

No. ONU 3135, Classe 4.3

MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B (matériel animal uniquement)

No. ONU 3373, Classe 6.2

1-HYDROXYBENZOTRIAZOLE ANHYDRE, HUMIDIFIÉ avec au moins 20% (masse) d'eau  
No. ONU 3474, Classe 4.1

MÉLANGE D'ÉTHANOL ET D'ESSENCE contenant plus de 10% d'éthanol  
No. ONU 3475, Classe 3

CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières hydroréactives  
No. ONU 3476, Classe 4.3

CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant des matières corrosives  
No. ONU 3477, Classe 8

CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant un gaz liquéfié inflammable  
No. ONU 3478, Classe 2

CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou CARTOUCHES POUR PILE À COMBUSTIBLE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT, contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique  
No. ONU 3479, Classe 2

PILES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)  
No. ONU 3480, Classe 9

PILES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou PILES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT (y compris les piles au lithium ionique à membrane polymère)  
No. ONU 3481, Classe 9

### **Tableau C (volume I)**

No ONU 2031

Pour le groupe d'emballage II, dans la colonne (2), ajouter "au moins 65 %, mais" après "contenant".

La réunion commune d'experts souhaitera peut être ajouter une nouvelle rubrique dans le Tableau C pour No. ONU 3475 ÉTHANOL ET GASOLINE EN MÉLANGE ou ÉTHANOL ET ESSENCE EN MÉLANGE ou ÉTHANOL ET ESSENCE EN MÉLANGE contenant plus de 10 % d'éthanol.

### **3.2.3 Tableau C – Liste des marchandises dangereuses admises au transport en bateaux-citernes par ordre numérique**

#### **Notes explicatives pour chaque colonne**

Colonne 5 Dangers : modifier comme suit :

"Cette colonne contient des informations concernant les dangers de la matière dangereuse. Ces dangers sont repris en général sur la base des étiquettes de danger du tableau A, colonne 5.

Lorsqu'il s'agit d'une matière chimiquement instable, ces indications sont complétées par le code "inst."

Lorsqu'il s'agit d'une matière ou d'un mélange dangereux du point de vue de l'environnement aquatique, ces indications sont complétées par le code "N1", "N2" ou "N3".

Lorsqu'il s'agit d'une matière ou d'un mélange avec des caractéristiques CMR, ces indications sont complétées par le code "CMR".

Lorsqu'il s'agit d'une matière ou d'un mélange qui surnage sur la surface de l'eau, ne s'évapore pas et est difficilement soluble dans l'eau ou qui sombre au fond de l'eau et est difficilement soluble, ces indications sont complétées par le code "F" resp. "S".

**3.2.3** Tableau C, colonne 20, observation 12  
Supprimer le texte du l) et remplacer par : "l) réservé".



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1005	AMMONIAC ANHYDRE	2	2TC		2.3+8+2.1	G	1	1	3		91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	1; 31
1010	BUTADIÈNE-1-2, STABILISÉ	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIÈNE-1-3, STABILISÉ	2	2F		2.1+inst.+CMR	G	1	1			91		1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1010	BUTADIÈNES STABILISÉS ou BUTADIÈNES ET HYDROCARBURES EN MÉLANGE STABILISÉ, qui, à 70 °C, ont une pression de vapeur ne dépassant pas 1,1 MPa (11 bar) et dont la masse volumique à 50 °C n'est pas inférieure à 0,525 kg/l	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	2; 3; 31
1011	BUTANE	2	2F		2.1+CMR	G	1	1			91		1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	31; 99
1012	BUTYLÈNE-1	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1020	CHLOROPENTAFLUORÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 115)	2	2A		2.2	G	1	1			91		1	oui			non	PP	0	31
1030	DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 152a)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1033	ÉTHER MÉTHYLIQUE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	1	31
1038	ÉTHYLÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3F		2.1	G	1	1	1		95		1	non	T1	II B	oui	PP, EX, A	1	31
1040	OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE jusqu'à une pression totale de 1 MPa (10 bar) à 50 °C	2	2TF		2.3+2.1	G	1	1			91		1	oui	T2	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3; 11; 31
1055	ISOBUTYLÈNE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T2 <sup>1)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1063	CHLORURE DE MÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 40)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	31

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1077	PROPYLÈNE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1083	TRIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1086	CHLORURE DE VINYLE STABILISÉ	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	2; 3; 13; 31
1088	ACÉTAL	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,83	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
1089	ACÉTALDÉHYDE	3	F1	I	3+N3	C	1	1			95	0,78	1	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	1	
1090	ACÉTONE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,79	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1092	ACROLÉINE STABILISÉE	6.1	TF1	I	6.1+3+inst.+N1	C	2	2	3	50	95	0,84	1	non	T3 <sup>2)</sup>	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3; 5; 23
1093	ACRYLONITRILE STABILISÉ	3	FT1	I	3+6.1+inst.+N2+CM R	C	2	2	3	50	95	0,8	1	non	T1	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5; 23
1098	ALCOOL ALLYLIQUE	6.1	TF1	I	6.1+3+N1	C	2	2		40	95	0,85	1	non	T2	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1100	CHLORURE D'ALLYLE	3	FT1	I	3+6.1+N1	C	2	2	3	50	95	0,94	1	non	T2	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1105	PENTANOLS (n-PENTANOL)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1106	AMYLAMINES (n-AMYLAMINE)	3	FC	II	3+8	C	2	2		40	95	0,76	2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	
1107	CHLORURES D'AMYLE (1-CHLOROPENTHANE)	3	F1	II	3	C	2	2		40	95	0,88	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1107	CHLORURES D'AMYLE (CHLORO-1 MÉTHYL-3 BUTANE)	3	F1	II	3	C	2	2		45	95	0,89	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1107	CHLORURES D'AMYLE (CHLORO-2 MÉTHYL-2 BUTANE)	3	F1	II	3	C	2	2		50	95	0,87	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1107	CHLORURES D'AMYLE (CHLORO-1 DIMÉTHYL-2,2 PROPANE)	3	F1	II	3	C	2	2		50	95	0,87	2	oui	T3 <sup>2)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	
1107	CHLORURES D'AMYLE	3	F1	II	3	C	1	1			95	0,9	1	oui	T3 <sup>2)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	27
1108	PENTÈNE-1 (n-AMYLENE)	3	F1	I	3+N3	N	1	1			97	0,64	1	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
1114	BENZÈNE	3	F1	II	3+N3+CMR	C	2	2	3	50	95	0,88	2	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	1	6: +10 °C; 17; 23
1120	BUTANOLS (ALCOOL BUTYLIQUE tertiaire)	3	F1	II	3	N	2	2	2	10	97	0,79	3	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	7; 17
1120	BUTANOLS (ALCOOL BUTYLIQUE secondaire)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	oui	T2	II B <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1120	BUTANOLS (ALCOOL n-BUTYLIQUE)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	
1123	ACÉTATES DE BUTYLE (ACÉTATE DE sec.-BUTYLE)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,86	3	oui	T2	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
1123	ACÉTATES DE BUTYLE (ACÉTATE DE n-BUTYLE)	3	F1	III	3+N3	N	3	2			97	0,86	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,75	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1127	CHLOROBUTANES (1-CHLOROBUTANE)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,89	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOROBUTANES (2-CHLOROBUTANE)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,87	2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOROBUTANES (CHLORO-1 MÉTHYL-2 PROPANE)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,88	2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOROBUTANES (CHLORO-2 MÉTHYL-2 PROPANE)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,84	2	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	23

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1127	CHLOROBUTANES	3	F1	II	3	C	1	1			95	0,89	1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	27
1129	BUTYRALDÉHYDE (n-BUTYRALDÉHYDE)	3	F1	II	3+N3	C	2	2	3	50	95	0,8	2	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	1	15; 23
1131	DISULFURE DE CARBONE	3	FT1	I	3+6.1+N2	C	2	2	3	50	95	1,26	1	non	T6	II C	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 9; 23
1134	CHLOROBENZÈNE (chlorure de phényle)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,11	2	oui	T1	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1135	MONOCHLORHYDRINE DU GLYCOL (2-CHLOROÉTHANOL)	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		30	95	1,21	1	non	T2	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1143	ALDÉHYDE CROTONIQUE (CROTONALDÉHYDE) ou ALDÉHYDE CROTONIQUE STABILISÉ (CROTONALDÉHYDE STABILISÉ)	6.1	TF1	I	6.1+3+inst.+N1	C	2	2		40	95	0,85	1	non	T3	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5; 15
1145	CYCLOHEXANE	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,78	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	6; +11 °C; 17
1146	CYCLOPENTANE	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,75	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1150	DICHLORO-1-2 ÉTHYLÈNE (cis-DICHLORO-1,2 ÉTHYLÈNE)	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	1,28	2	oui	T2 <sup>1)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1150	DICHLORO-1-2 ÉTHYLÈNE (trans-DICHLORO-1,2 ÉTHYLÈNE)	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	1,26	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1153	ÉTHER DIÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,84	3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1154	DIÉTHYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2	3	50	95	0,7	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1155	ÉTHER DIÉTHYLIQUE	3	F1	I	3	C	1	1			95	0,71	1	oui	T4	II B	oui	PP, EX, A	1	
1157	DIISOBUTYLCÉTONE	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3			97	0,81	3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1159	ÉTHER ISOPROPYLIQUE	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	0,72	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1160	DIMÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,82	2	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1163	DIMÉTHYLHYDRAZINE ASYMÉTRIQUE	6.1	TFC	I	6.1+3+8+N2+CMR	C	2	2	3	50	95	0,78	1	non	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1165	DIOXANNE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	1,03	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	6: +14 °C; 17
1167	ÉTHER VINYLIQUE STABILISÉ	3	F1	I	3+inst.	C	1	1			95	0,77	1	oui	T2	II B <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	2; 3
1170	ÉTHANOL (ALCOOL ÉTHYLIQUE) ou ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION), solution aqueuse contenant plus de 70 % en volume d'alcool	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,79 - 0,87	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	
1170	ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION), solution aqueuse contenant plus de 24 % et au plus 70% en volume d'alcool	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,87 - 0,96	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	
1171	ÉTHER MONOÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3+CMR	N	2	3	3	10	97	0,93	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0	
1172	ACÉTATE DE L'ÉTHER MONO-ÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3+N3+CMR	N	2	3	3	10	97	0,98	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1173	ACÉTATE D'ÉTHYLE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,9	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1175	ÉTHYLBENZÈNE	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,87	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	
1177	ACÉTATE D'ÉTHYLBUTYLE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,88	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
1179	ÉTHER ÉTHYLBUTYLIQUE (ÉTHER ÉTHYL-tert-BUTYLIQUE)	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,74	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1184	DICHLORURE D'ÉTHYLÈNE (dichloro-1,2-éthane)	3	FT1	II	3+6.1+CMR	C	2	2		50	95	1,25	2	non	T2	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1188	ÉTHÉR MONO-MÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3+CMR	N	2	3	3	10	97	0,97	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0	
1191	ALDÉHYDES OCTYLIQUES (2-ÉTHYLCAPRONALDÉHYDE)	3	F1	III	3+F	C	2	2		30	95	0,82	2	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	0	
1191	ALDÉHYDES OCTYLIQUES (n-OCTALDÉHYDE)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3			97	0,82	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1193	ÉTHYLMÉTHYLCÉTONE ou MÉTHYLÉTHYLCÉTONE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1198	FORMALDÉHYDE EN SOLUTION INFLAMMABLE	3	FC	III	3+8+N3	N	3	2			97	1,09	3	oui	T2	II B	oui	PP, EP, EX, A	0	34
1199	FURALDÉHYDES (α-FURFURALDÉHYDE) ou FURFURALDÉHYDES (α-FURFURYLALDÉHYDE)	6.1	TF1	II	6.1+3	C	2	2		25	95	1,16	2	non	T3 <sup>2)</sup>	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	15
1202	CARBURANT DIESEL ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE (LÉGÈRE) (point d'éclair supérieur à 60 °C)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*	< 0,85	*	oui			non	PP	0	*voir diagramme de décision
1202	CARBURANT DIESEL conforme à la norme EN 590:1993 ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE (LÉGÈRE) à point d'éclair défini dans la norme EN 590:1993	3	F1	III	3+N2+F	N	4	3			97	0,82 - 0,85	3	oui			non	PP	0	
1202	CARBURANT DIESEL ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE (LÉGÈRE) (point d'éclair supérieur à 60 °C mais pas plus que 100 °C)	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*	< 1,1	*	oui			non	PP	0	*voir diagramme de décision
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,68 - 0,72 <sup>10)</sup>	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 60 °C < P. ÉBULLITION ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	23; 29
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 85 °C < P. ÉBULLITION ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2		50	95		2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	29
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE P. ÉBULLITION > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2		35	95		2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	29
1206	HEPTANES (n-HEPTANE)	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,68	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1208	HEXANES (n-HEXANE)	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,66	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1212	ISOBUTANOL ou ALCOOL ISOBUTYLIQUE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1213	ACÉTATE D'ISOBUTYLE	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,87	3	oui	T2	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
1214	ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,73	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1216	ISOOCÉTÈNES	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,73	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
1218	ISOPRÈNE STABILISÉ	3	F1	I	3+inst.+N2+CMR	N	1	1			95	0,68	1	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	1	2; 3; 5;16
1219	ISOPROPANOL ou ALCOOL ISOPROPYLIQUE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,78	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1220	ACÉTATE D'ISOPROPYLE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,88	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1221	ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3+8+N3	C	1	1			95	0,69	1	oui	T2	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	
1223	KÉROSÈNE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	≤ 0,83	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	14

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° ONU ou N° d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29 *voir diagramme de décision
1224	CÉTONES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27 *voir diagramme de décision
1229	OXYDE DE MÉSITYLE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,85	3	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1230	MÉTHANOL	3	FT1	II	3+6.1	N	2	2	3	50	95	0,79	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	1	23
1231	ACÉTATE DE MÉTHYLE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,93	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1235	MÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE	3	FC	II	3+8	C	2	2		50	95		2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	
1243	FORMIATE DE MÉTHYLE	3	F1	I	3	C	1	1			95	0,97	1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1244	MÉTHYLHYDRAZINE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	C	2	2		45	95	0,88	1	non	T4	II C <sup>5)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1245	MÉTHYLISOBUTYL-CÉTONE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1247	MÉTHACRYLATE DE MÉTHYLE MONOMÈRE STABILISÉ	3	F1	II	3+inst.	C	2	2		40	95	0,94	1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	3; 5; 16
1262	OCTANES (n-OCTANE)	3	F1	II	3+N1	C	2	2		45	95	0,7	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1264	PARALDÉHYDE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,99	3	oui	T3	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	6: +16 °C; 17
1265	PENTANES, liquides (MÉTHYL-2 BUTANE)	3	F1	I	3+N2	N	1	1			97	0,62	1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1265	PENTANES, liquides (n-PENTANE)	3	F1	II	3+N2	N	2	3		50	97	0,63	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1265	PENTANES, liquides (n-PENTANE)	3	F1	II	3+N2	N	2	3	3	10	97	0,63	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1267	PÉTROLE BRUT CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 29
1267	PÉTROLE BRUT CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 29; 38
1267	PÉTROLE BRUT CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < P. ÉBULLITION ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1267	PÉTROLE BRUT CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < P. ÉBULLITION ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2		50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2		35	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29; *voir diagramme de décision
1267	PÉTROLE BRUT	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29; *voir diagramme de décision
1267	PÉTROLE BRUT	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; *voir diagramme de décision
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTRO-LIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 110 kPa <pv50 ≤ 175 kPa)	3	F1	II	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matiere N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 27; 29; 38

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2	3	50	95	0,765	2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < P. ÉBULLITION ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	oui	T 3	II A	oui	PP, EX, A	1	23; 27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < P. ÉBULLITION ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2		50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION > 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2		35	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. (NAPHTA) 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3		50	97	0,735	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. (NAPHTA) 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3	3	10	97	0,735	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. (NAPHTA) pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3		10	97	0,735	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. HEART CUT DE BENZÈNE CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+N2+CMR+F	N	2	3		10	97	0,765	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29 *voir diagramme de décision
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29 *voir diagramme de décision
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27 *voir diagramme de décision
1274	n-PROPANOL ou n-ALCOOL PROPYLIQUE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	
1274	n-PROPANOL ou n-ALCOOL PROPYLIQUE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	
1275	ALDÉHYDE PROPIONIQUE	3	F1	II	3+N3	C	2	2	3	50	95	0,81	2	oui	T4	II B	oui	PP, EX, A	1	15; 23
1276	ACÉTATE DE n-PROPYLE	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,88	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1277	PROPYLAMINE (amino-1 propane)	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	oui	T3 <sup>2)</sup>	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1278	CHLORO-1 PROPANE (chlorure de propyle)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,89	2	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	23

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1279	DICHLORO-1,2 PROPANE ou DICHLORURE DE PROPYLÈNE	3	F1	II	3+N2	C	2	2		45	95	1,16	2	oui	T1	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
1280	OXYDE DE PROPYLÈNE	3	F1	I	3+inst.+N3+CMR	C	1	1			95	0,83	1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	2; 12; 31
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,98	3	oui	T1	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
1289	MÉTHYLATE DE SODIUM EN SOLUTION dans l'alcool	3	FC	III	3+8	N	3	2			97	0,969	3	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	0	34
1294	TOLUÈNE	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,87	3	oui	T1	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
1296	TRIÉTHYLAMINE	3	FC	II	3+8+N3	C	2	2		50	95	0,73	2	oui	T3	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	
1300	SUCCÉDANÉ D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,78	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1301	ACÉTATE DE VINYLE STABILISÉ	3	F1	II	3+inst.+N3	N	2	2		10	97	0,93	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	3; 5; 16
1307	XYLÈNES (o-XYLÈNE)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97	0,88	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
1307	XYLÈNES (m-XYLÈNE)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97	0,86	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
1307	XYLÈNES (p-XYLÈNE)	3	F1	III	3+N2	N	3	3	2		97	0,86	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	6: +17 °C; 17
1307	XYLÈNES (mélanges dont p.ébullition ≤ 0 °C)	3	F1	II	3+N2	N	3	3			97		3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1307	XYLÈNES (mélanges dont p.ébullition ≤ 0 °C)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97		3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
1307	XYLÈNES (mélanges dont 0 °C < p. ébullition < 13 °C)	3	F1	III	3+N2	N	3	3	2		97		3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	6: +17 °C; 17
1541	CYANHYDRINE D'ACÉTONE STABILISÉE	6.1	T1	I	6.1+inst.+N1	C	2	2		50	95	0,932	1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	3

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1545	ISOTHIOCYANATE D'ALLYLE STABILISÉ	6.1	TF1	II	6.1+3+inst.	C	2	2		30	95	1,02	1	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1+N1	C	2	2		25	95	1,02	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1578	CHLORONITROBENZÈNES, SOLIDES, FONDUS (p-CHLORONITROBENZÈNE)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	1	2	25	95	1,37	2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17; 26
1578	CHLORONITROBENZÈNES, SOLIDES, FONDUS (p-CHLORONITROBENZÈNE)	6.1	T2	II	6.1+N2+S	C	2	1	4	25	95	1,37	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +112 °C; 26
1591	o-DICHLOROBENZÈNE	6.1	T1	III	6.1+N1+S	C	2	2		25	95	1,32	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
1593	DICHLOROMÉTHANE (chlorure du méthylène)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	3	50	95	1,33	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	23
1594	SULFATE DE DIÉTHYLE	6.1	T1	II	6.1+N2+CMR	C	2	2		25	95	1,18	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1595	SULFATE DE DIMÉTHYLE	6.1	TC1	I	6.1+8+N3+CMR	C	2	2		25	95	1,33	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1604	ÉTHYLÈNEDIAMINE	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,9	3	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	6: +12 °C; 17; 34
1605	DIBROMURE D'ÉTHYLÈNE	6.1	T1	I	6.1+N2+CMR	C	2	2		30	95	2,18	1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	6: +14 °C; 17
1648	ACÉTONITRILE (cyanure de méthyle)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,78	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1662	NITROBENZÈNE	6.1	T1	II	6.1+N2	C	2	2	2	25	95	1,21	2	non	T1	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	6: +10°C; 17
1663	NITROPHÉNOLS	6.1	T2	III	6.1+N3+S	C	2	2	2	25	95		2	non	T1	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1663	NITROPHÉNOLS	6.1	T2	III	6.1+N3+S	C	2	2	4	25	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +65 °C
1664	NITROTOLUÈNES, LIQUIDES (o-NITROTOLUÈNE)	6.1	T1	II	6.1+N2+CMR+S	C	2	2		25	95	1,16	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	17
1708	TOLUIDINES, LIQUIDES (o-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+N1	C	2	2		25	95	1	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1708	TOLUIDINES, LIQUIDES (m-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+N1+CMR	C	2	2		25	95	1,03	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1710	TRICHLORÉTHYLÈNE	6.1	T1	III	6.1+N2+CMR	C	2	2		50	95	1,46	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	15
1715	ANHYDRIDE ACÉTIQUE	8	CF1	II	8+3	N	2	3		10	97	1,08	3	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34
1717	CHLORURE D'ACÉTYLE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	1,1	2	oui	T2	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1718	PHOSPHATE ACIDE DE BUTYLE	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	0,98	3	oui			non	PP, EP	0	34
1719	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	C5	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 30; 34 *voir diagramme de décision
1719	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	C5	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 30; 34 *voir diagramme de décision
1738	CHLORURE DE BENZYLE	6.1	TC1	II	6.1+8+3+N3+CMR+S	C	2	2		25	95	1,1	2	non	T1	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1742	COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE ACÉTIQUE, LIQUIDE	8	C3	II	8	N	4	2			97	1,35	3	oui			non	PP, EP	0	34
1750	ACIDE CHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	6.1	TC1	II	6.1+8+N1	C	2	2	2	25	95	1,58	2	non	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1750	ACIDE CHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	6.1	TC1	II	6.1+8+N1	C	2	1	4	25	95	1,58	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +111 °C; 26
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (MERCAPTOBENZOTHAZOL DE SODIUM 50 %, SOLUTION AQUEUSE)	8	C9	II	8+N1+F	C	2	2		40	95	1,25	2	oui			non	PP, EP	0	
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (ALCOOL GRAS C <sub>12</sub> -C <sub>14</sub> )	8	C9	III	8+F	N	4	3			97	0,89	3	oui			non	PP, EP	0	34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (ÉTHYLÈNEDIAMINE DE SEL DE TETRASODIUM TÉTRAACIDE ACÉTIQUE 40 %, SOLUTION AQUEUSE)	8	C9	III	8+N2	N	4	2			97	1,28	3	oui			non	PP, EP	0	34
1764	ACIDE DICHLORACÉTIQUE	8	C3	II	8+N1	C	2	2		35	95	1,56	2	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, A	0	17
1778	ACIDE FLUOROSILICIQUE	8	C1	II	8+N3	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	34
1779	ACIDE FORMIQUE contenant plus de 85 % (masse) d'acide	8	CF1	II	8+3+N3	N	2	3		10	97	1,22	3	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	6: +12 °C; 17; 34
1780	CHLORURE DE FUMARYLE	8	C3	II	8+N3	N	2	3		10	97	1,41	3	oui			non	PP, EP	0	8; 34
1783	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	8	C7	II	8+N3	N	3	2	2		97		3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
1783	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	8	C7	III	8+N3	N	3	2	2		97		3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
1789	ACIDE CHLORHYDRIQUE	8	C1	II	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	34

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1789	ACIDE CHLORHYDRIQUE	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	34
1805	ACIDE PHOSPHORIQUE, EN SOLUTION CONTENANT PLUS DE 80 % EN VOLUME D'ACIDE	8	C1	III	8	N	4	3	2		95	> 1,6	3	oui			non	PP, EP	0	7; 17; 22; 34
1805	ACIDE PHOSPHORIQUE, EN SOLUTION CONTENANT PLUS DE 80 % EN VOLUME D'ACIDE OU MOINS	8	C1	III	8	N	4	3			97	1,00 - 1,6	3	oui			non	PP, EP	0	22; 34
1814	HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8+N3	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	30; 34
1814	HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8+N3	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	30; 34
1823	HYDROXYDE DE SODIUM, FONDU	8	C6	II	8+N3	N	4	1	4		95	2,13	3	oui			non	PP, EP	0	7; 17; 34
1824	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8+N3	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	30; 34
1824	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8+N3	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	30; 34
1830	ACIDE SULFURIQUE contenant plus de 51% d'acide	8	C1	II	8+N3	N	4	3			97	1,4 - 1,84	3	oui			non	PP, EP	0	8; 22; 30; 34
1831	ACIDE SULFURIQUE FUMANT	8	CT1	I	8+6.1	C	2	2		50	95	1,94	1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	8
1832	ACIDE SULFURIQUE RÉSIDUAIRE	8	C1	II	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	8; 30; 34
1846	TÉTRACHLORURE DE CARBONE	6.1	T1	II	6.1+N2+S	C	2	2	3	50	95	1,59	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23
1848	ACIDE PROPIONIQUE contenant au moins 10 % mais moins de 90 % (masse) d'acide	8	C3	III	8+N3	N	3	3			97	0,99	3	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	34
1863	CARBURÉACTEUR CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P.ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1863	CARBURÉACTEUR CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 60 °C P.ÉBULLITION ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 29
1863	CARBURÉACTEUR CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < P.ÉBULLITION ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2		50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P.ÉBULLITION ≥ 115 °C	3	F1	II	3+CMR+F	C	2	2		35	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29 *voir diagramme de décision
1863	CARBURÉACTEUR	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 29 *voir diagramme de décision
1863	CARBURÉACTEUR	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14 *voir diagramme de décision
1888	CHLOROFORME	6.1	T1	III	6.1+N2+CMR	C	2	2	3	50	95	1,48	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	23
1897	TÉTRACHLORÉTHYLÈNE	6.1	T1	III	6.1+N2+S	C	2	2		50	95	1,62	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
1912	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLORURE DE MÉTHYLÈNE EN MÉLANGE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T1	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1915	CYCLOHEXANONE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,95	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1917	ACRYLATE D'ÉTHYLE STABILISÉ	3	F1	II	3+inst.+N3	C	2	2		40	95	0,92	1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	3; 5

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matiere N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1918	ISOPROPYLBENZÈNE (cumène)	3	F1	III	3+N2	N	3	3			97	0,86	3	oui	T2	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
1919	ACRYLATE DE MÉTHYLE STABILISÉ	3	F1	II	3+inst.+N3	C	2	2	3	50	95	0,95	1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	3; 5; 23
1920	NONANES	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,70 - 0,75	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3+8	C	2	2		50	95	0,86	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (MÉLANGE A)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (MÉLANGE A0)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (MÉLANGE A01)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (MÉLANGE A02)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (MÉLANGE A1)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (MÉLANGE B)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (MÉLANGE B1)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (MÉLANGE B2)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (MÉLANGE C)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	31
1969	ISOBUTANE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T2 <sup>1)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	31; 99
1978	PROPANE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	31

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		1	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; *voir diagramme de décision
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29; *voir diagramme de décision
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A.	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	27; 29; *voir diagramme de décision
1987	ALCOOLS, N.S.A. (MÉLANGE DE 90 % EN MASSE DE TERT.-BUTANOL ET DE 10 % EN MASSE DE MÉTHANOL)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1987	ALCOOLS, N.S.A.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29 *voir diagramme de décision
1987	ALCOOLS, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27 *voir diagramme de décision
1987	ALCOOLS, N.S.A. (CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3	2		95	0,95	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	7; 17
1987	ALCOOLS, N.S.A. (CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+N3+F	N	3	3	4		95	0,95	3	oui			non	PP	0	7; 17; 20: +46 °C
1989	ALDÉHYDES, N.S.A.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29 *voir diagramme de décision

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1989	ALDÉHYDES, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27 *voir diagramme de décision
1991	CHLOROPRÈNE STABILISÉ	3	FT1	I	3+6.1+inst.+CMR	C	2	2	3	50	95	0,96	1	non	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5; 23
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	I	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		1	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	II	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A.	3	FT1	III	3+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	27; 29 *voir diagramme de décision
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 >175 kPa	3	F1	I	3+CMR	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3+CMR	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matiere N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110kPa 60 °C < P. ÉBULLITION ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < P. ÉBULLITION ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR	C	2	2		50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION > 115 °C	3	F1	II	3+CMR	C	2	2		35	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29 *voir diagramme de décision
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14; 27; 29 *voir diagramme de décision
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14; 27 *voir diagramme de décision
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 60 °C < P. ÉBULLITION ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	23; 27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 85 °C < P. ÉBULLITION ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR	C	2	2		50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	27; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE P. ÉBULLITION > 115 °C	3	F1	III	3+CMR	C	2	2		35	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	27; 29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (MÉLANGE DE CYCLOHEXANON/ CYCLOHEXANOL)	3	F1	III	3+F	N	3	3			97	0,95	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
1999	GOUDRONS LIQUIDES, y compris les liants routiers et les cut backs bitumineux	3	F1	III	3+S	N	4	3	2		97		3	oui	T3	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2014	PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 20 % mais au maximum 60 % de peroxyde d'hydrogène (stabilisé selon les besoins)	5.1	OC1	II	5.1+8+inst.	C	2	2		35	95	1,2	2	oui			non	PP, EP	0	3; 33
2021	CHLOROPHÉNOLS LIQUIDES (CHLORO-2 PHÉNOL)	6.1	T1	III	6.1+N2	C	2	2		25	95	1,23	2	non	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	6: +10 °C; 17
2022	ACIDE CRÉSILIQUE	6.1	TC1	II	6.1+8+3+S	C	2	2		25	95	1,03	2	non	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	6: +16 °C; 17
2023	ÉPICHLORHYDRINE	6.1	TF1	II	6.1+3+N3	C	2	2		35	95	1,18	2	non	T2	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	5
2031	ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant plus de 70 % d'acide nitrique	8	CO1	I	8+5.1+N3	N	2	3		10	97	1,41-1,48	3	oui			non	PP, EP	0	34
2031	ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant au moins 65 % mais au plus 70 % d'acide nitrique	8	CO1	II	8+5.1+N3	N	2	3		10	97	1,39-1,41	3	oui			non	PP, EP	0	34
2031	ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant moins de 65 % d'acide nitrique	8	CO1	II	8+N3	N	2	3		10	97	1,02-1,39	3	oui			non	PP, EP	0	34
2032	ACIDE NITRIQUE FUMANT ROUGE	8	COT	I	8+5.1+6.1+N3	C	2	2		50	95	1,48-1,51	1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2045	ISOBUTYRALDÉHYDE (ALDÉHYDE ISOBUTYRIQUE)	3	F1	II	3+N3	C	2	2	3	50	95	0,79	2	oui	T4	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	15; 23
2046	CYMÈNES	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,88	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2047	DICHLOROPROPÈNES (2,3-DICHLOROPROPÈNE-1)	3	F1	II	3+N2+CMR	C	2	2		45	95	1,2	2	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
2047	DICHLOROPROPÈNES (MÉLANGES DE 2,3-DICHLOROPROPÈNE-1 et de 1,3-DICHLOROPROPÈNE)	3	F1	II	3+N2+CMR	C	2	2		45	95	1,23	2	oui	T2 <sup>1)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	
2047	DICHLOROPROPÈNES (MÉLANGES DE 2,3-DICHLOROPROPÈNE-1 et de 1,3-DICHLOROPROPÈNE)	3	F1	III	3+N2+CMR	C	2	2		45	95	1,23	2	oui	T2 <sup>1)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	0	
2047	DICHLOROPROPÈNES (1,3-DICHLOROPROPÈNE)	3	F1	III	3+N2+CMR	C	2	2		40	95	1,23	2	oui	T2 <sup>1)</sup>	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2048	DICYCLOPENTADIÈNE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3	2		95	0,94	3	oui	T1	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	7; 17
2050	COMPOSÉS ISOMERIQUES DU DIISOBUTYLÈNE	3	F1	II	3+N2+F	N	2	3		10	97	0,72	3	oui	T3 <sup>2)</sup>	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2051	DIMÉTHYLAMINO-2 ÉTHANOL	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,89	3	oui	T3	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34
2053	MÉTHYLISOBUTYL-CARBINOL	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2054	MORPHOLINE	8	CF1	I	8+3+N3	N	3	2			97	1	3	oui	T3	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34
2055	STYRÈNE MONOMÈRE STABILISÉ	3	F1	III	3+inst.+N3	N	3	2			97	0,91	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	3; 5; 16
2056	TÉTRAHYDROFURANNE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,89	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	1	
2057	TRIPROPYLÈNE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,744	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2057	TRIPROPYLÈNE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,73	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2078	DIISOCYANATE DE TOLUYLÈNE (et mélanges isomères) (DIISOCYANATE DE TOLUYLÈNE-2,4)	6.1	T1	II	6.1+N2+S	C	2	2	2	25	95	1,22	2	non	T1	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 7; 8; 17
2078	DIISOCYANATE DE TOLUÈNE (et mélanges isomères) (DIISOCYANATE DE TOLUÈNE-2,4)	6.1	T1	II	6.1+N2+S	C	2	1	4	25	95	1,22	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	2; 7; 8; 17; 20: +112 °C; 26
2079	DIÉTHYLÈNETRIAMINE	8	C7	II	8+N3	N	4	2			97	0,96	3	oui			non	PP, EP	0	34
2205	ADIPONITRIL	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	0,96	2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	17
2206	ISOCYANATES TOXIQUES, N.S.A. (ISOCYANATE DE 4-CHLOROPHÉNYLE)	6.1	T1	II	6.1+S	C	2	2	4	25	95	1,25	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7; 17
2209	FORMALDÉHYDE EN SOLUTION contenant au moins 25% de formaldéhyde	8	C9	III	8+N3	N	4	2			97	1,09	3	oui			non	PP, EP	0	15; 34
2215	ANHYDRIDE MALÉIQUE, FONDUE	8	C3	III	8+N3	N	3	3	2		95	0,93	3	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 25; 34
2215	ANHYDRIDE MALÉIQUE, FONDUE	8	C3	III	8+N3	N	3	3	4		95	0,93	3	oui			non	PP, EP	0	7; 17; 20: +88 °C; 34
2218	ACIDE ACRYLIQUE STABILISÉ	8	CF1	II	8+3+inst.+N1	C	2	2	4	30	95	1,05	1	oui	T2	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	3; 4; 5; 17
2227	MÉTHACRYLATE DE n-BUTYLE STABILISÉ	3	F1	III	3+inst.	C	2	2		25	95	0,9	1	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	3; 5
2238	CHLOROTOLUÈNES (m-CHLOROTOLUÈNE)	3	F1	III	3+N2+S	C	2	2		30	95	1,08	2	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2238	CHLOROTOLUÈNES (o-CHLOROTOLUÈNE)	3	F1	III	3+S	C	2	2		30	95	1,08	2	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2238	CHLOROTOLUÈNES (p-CHLOROTOLUÈNE)	3	F1	III	3+S	C	2	2		30	95	1,07	2	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	6: +11 °C; 17
2241	CYCLOHEPTANE	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,81	3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	1	

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matiere N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2247	n-DÉCANE	3	F1	III	3+F	C	2	2		30	97	0,73	2	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	0	
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2				0,76	3	oui	T3	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	34
2259	TRIÉTHYLÈNETÉTRAMINE	8	C7	II	8+N2	N	3	3			97	0,98	3	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	34
2263	DIMÉTHYLCYCLOHEXANES (cis-1,4-DIMÉTHYLCYCLOHEXANES)	3	F1	II	3	C	2	2		35	95	0,78	2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2263	DIMÉTHYLCYCLOHEXANES (trans-1,4-DIMÉTHYLCYCLOHEXANES)	3	F1	II	3	C	2	2		35	95	0,76	2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2264	N,N-DIMETHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N2	N	3	3			97	0,85	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	34
2265	N,N-DIMÉTHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3+CMR	N	2	3	3	10	97	0,95	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2266	DIMÉTHYL-N-PROPYLAMINE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	oui	T4	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
2276	ÉTHYL-2 HEXYLAMINE	3	FC	III	3+8+N3	N	3	2			97	0,79	3	oui	T3	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	34
2278	n-HEPTÈNE	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,7	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2280	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE, FONDUE	8	C8	III	8+N3	N	3	3	2		95	0,83	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
2280	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE, FONDUE	8	C8	III	8+N3	N	3	3	4		95	0,83	3	oui			non	PP, EP	0	7; 17; 20: +66 °C; 34
2282	HEXANOLS	3	F1	III	3+N3	N	3	2			97	0,83	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
2286	PENTAMÉTHYLHEPTANE	3	F1	III	3+F	N	3	3			97	0,75	3	oui	T2	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2288	ISOHEXÈNES	3	F1	II	3+inst.	C	2	2	3	50	95	0,735	2	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	3; 23
2289	ISOPHORONEDIAMINE	8	C7	III	8+N2	N	3	3			97	0,92	3	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	0	17; 34

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matiere N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2302	MÉTHYL-5-HEXANONE-2	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
2303	ISOPROPÉNYLBENZÈNE	3	F1	III	3+N2+F	N	3	3			97	0,91	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	
2309	OCTADIÈNES (1,7-OCTADIÈNE)	3	F1	II	3+N2	N	2	3		10	97	0,75	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2311	PHÉNÉTIDINES	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,07	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	6: +7 °C; 17
2312	PHÉNOL FONDU	6.1	T1	II	6.1+N3+S	C	2	2	4	25	95	1,07	2	non	T1	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
2312	PHÉNOL FONDU	6.1	T1	II	6.1+N3+S	C	2	2	4	25	95	1,07	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +67 °C
2320	TÉTRAÉTHYLÈNEPENTAMINE	8	C7	III	8+N2	N	4	3			97	1	3	oui			non	PP, EP	0	34
2321	TRICHLOROBENZÈNES LIQUIDES (1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE)	6.1	T1	III	6.1+N1+S	C	2	2	2	25	95	1,45	2	non	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17
2321	TRICHLOROBENZÈNES LIQUIDES (1,2,4-TRICHLOROBENZÈNE)	6.1	T1	III	6.1+N1+S	C	2	2	4	25	95	1,45	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +95 °C
2323	PHOSPHITE DE TRIÉTHYLE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2324	TRIIOSOBUTYLÈNE	3	F1	III	3+N1+F	C	2	2		35	95	0,76	2	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2325	TRIMÉTHYL-1,3,5 BENZÈNE	3	F1	III	3+N1	C	2	2		35	95	0,87	2	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
2333	ACÉTATE D'ALLYLE	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		40	95	0,93	2	non	T2	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2348	ACRYLATES DE BUTYLE, STABILISÉS (n-ACRYLATE DE BUTYLE STABILISÉ)	3	F1	III	3+inst.+N3	C	2	2		30	95	0,9	1	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0	3; 5

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2350	ÉTHER BUTYLMÉTHYLIQUE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,74	3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2356	CHLORO-2 PROPANE	3	F1	I	3	C	2	2	3	50	95	0,86	2	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	23
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	2			97	0,86	3	oui	T3	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	34
2362	DICHLORO-1,1 ÉTHANE	3	F1	II	3+N2	C	2	2	3	50	95	1,17	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	23
2370	HEXÈNE-1	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,67	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2381	DISULFURE DE DIMÉTHYLE	3	F1	II	3	C	2	2		40	95	1,063	2	oui	T2	IIB	oui	PP, EX, A	1	
2382	DIMÉTHYLHYDRAZINE SYMÉTRIQUE	6.1	TF1	I	6.1+3+CMR	C	2	2		50	95	0,83	1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II C	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8	C	2	2		35	95	0,74	2	non	T3	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	
2397	MÉTHYL-3 BUTANONE-2	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,81	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
2398	ÉTHER MÉTHYL tert-BUTYLIQUE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,74	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
2404	PROPIONITRILE	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		45	95	0,78	2	non	T1 <sup>9)</sup>	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2414	THIOPHÈNE	3	F1	II	3+N3+S	N	2	3		10	97	1,06	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
2430	ALKYLPHÉNOLS SOLIDES, N.S.A. (NONYLPHÉNOL, MÉLANGE D'ISOMÈRES, FONDU)	8	C4	II	8+N1+F	C	2	2	2	25	95	0,95	2	oui	T2	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 34
2430	ALKYLPHÉNOLS SOLIDES, N.S.A. (NONYLPHÉNOL, MÉLANGE D'ISOMÈRES, FONDU)	8	C4	II	8+N1+F	C	2	2	4	25	95	0,95	2	oui			non	PP, EP	0	7; 17; 20: +125 °C

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admises	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2432	N,N-DIÉTHYLANILINE	6.1	T1	III	6.1+N2	C	2	2		25	95	0,93	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
2448	SOUFRE FONDU	4.1	F3	III	4.1+S	N	4	1	4		95	2,07	3	oui			non	PP, EP, TOX*, A	0	* Toximètre pour H2S; 7; 20: +150 °C; 28; 32
2458	HEXADIÈNES	3	F1	II	3+N3	N	2	2		10	97	0,72	3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2477	ISOTHIOCYANATE DE MÉTHYLE	6.1	TF1	I	6.1+3+N1	C	2	2	2	35	95	1,07 <sup>11)</sup>	2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
2485	ISOCYANATE DE n-BUTYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		35	95	0,89	1	non	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2486	ISOCYANATE D'ISOBUTYLE	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		40	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2487	ISOCYANATE DE PHÉNYLE	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		25	95	1,1	1	non	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2490	ÉTHÉR DICHLORO-ISOPROPYLIQUE	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,11	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2491	ÉTHANOLAMINE ou ÉTHANOLAMINE EN SOLUTION	8	C7	III	8+N3	N	3	2			97	1,02	3	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	17; 34
2493	HEXAMÉTHYLÈNEIMINE	3	FC	II	3+8+N3	N	3	2			97	0,88	3	oui	T3 <sup>2)</sup>	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34
2496	ANHYDRIDE PROPIONIQUE	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	1,02	3	oui			non	PP, EP	0	34
2518	CYCLODODÉCATRIÈNE-1,5,9	6.1	T1	III	6.1+F	C	2	2		25	95	0,9	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
2527	ACRYLATE D'ISOBUTYLE STABILISÉ	3	F1	III	3+inst.	C	2	2		30	95	0,89	1	oui	T2	II B <sup>9)</sup>	oui	PP, EX, A	0	3; 5

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2528	ISOBUTYRATE D'ISOBUTYLE	3	F1	III	3+N3	N	3	2			97	0,86	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2531	ACIDE MÉTHACRYLIQUE STABILISÉ	8	C3	II	8+inst.+N3	C	2	2	4	25	95	1,02	1	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	3; 4; 5; 17
2564	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	II	8+N1	C	2	2	2	25	95	1,62 <sup>11)</sup>	2	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	7; 17; 22
2564	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	III	8+N1	C	2	2		25	95	1,62 <sup>11)</sup>	2	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	22
2574	PHOSPHATE DE TRICRÉSYLE avec plus de 3 % d'isomère ortho	6.1	T1	II	6.1+S	C	2	2		25	95	1,18	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2579	PIPÉRAZINE FONDUE	8	C8	III	8+N2	N	3	3	2		95	0,9	3	oui			non	PP, EP	0	7; 17; 34
2582	CHLORURE DE FER III EN SOLUTION	8	C1	III	8	N	4	3			97	1,45	3	oui			non	PP, EP	0	22; 30; 34
2586	ACIDES ALKYL SULFONIQUES LIQUIDES ou ACIDES ARYL SULFONIQUES LIQUIDES ne contenant pas plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C3	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	34
2608	NITROPROPANES	3	F1	III	3	N	3	2			97	1	3	oui	T2	II B <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	0	
2615	ÉTHÉR ÉTHYLPROPYLIQUE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,73	3	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
2618	VINYLTOLUÈNES STABILISÉS	3	F1	III	3+inst.+F	C	2	2		25	95	0,92	1	oui	T1	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	3; 5
2651	DIAMINO-4,4' DIPHÉNYLMÉTHANE	6.1	T2	III	6.1+N2+CMR+S	C	2	2	2	25	95	1	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7; 17
2672	AMMONIAC EN SOLUTION aqueuse (densité comprise entre 0,880 et 0,957 à 15 °C contenant plus de 10 % mais pas plus de 35 % d'ammoniac)	8	C5	III	8+N1	C	2	2		50	95	0,88 <sup>10)</sup> - 0,96 <sup>10)</sup>	2	oui			non	PP, EP	0	
2683	SULFURE D'AMMONIUM EN SOLUTION	8	CFT	II	8+3+6.1	C	2	2		50	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	15; 16

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2693	HYDROGÉNOUSULFITES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	27; 34
2709	BUTYLBENZÈNES	3	F1	III	3+N1+F	C	2	2		35	95	0,87	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2733	AMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A. (2-AMINOBTANE)	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
2754	N-ÉTHYLTOLUIDINES (N-ÉTHYL-o-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2		25	95	0,94	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2754	N-ÉTHYLTOLUIDINES (N-ÉTHYL-m-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2		25	95	0,94	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2754	N-ÉTHYLTOLUIDINES, MÉLANGES DE N-ÉTHYL-o-TOLUIDINE et N-ÉTHYL-m-TOLUIDINE	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2		25	95	0,94	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2754	N-ÉTHYLTOLUIDINES (N-ÉTHYL-p-TOLUIDINE)	6.1	T1	II	6.1+F	C	2	2	2	25	95	0,94	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7; 17
2785	4-THIAPENTANAL (3-METHYLMERCAPTO-PROPIONALDEHYD)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,04	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
2789	ACIDE ACÉTIQUE GLACIAL ou ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant plus de 80% d'acide, en masse	8	CF1	II	8+3	N	2	3	2	10	95	1,05 à 100% d'acide	3	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	7; 17; 34



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2790	ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant au moins 50 % et au plus 80 % d'acide, en masse	8	C3	II	8	N	2	3		10	95		3	oui			non	PP, EP	0	34
2790	ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant plus de 10 % et moins de 50 % d'acide, en masse	8	C3	III	8	N	2	3		10	95		3	oui			non	PP, EP	0	34
2796	ÉLECTROLYTE ACIDE POUR ACCUMULATEURS	8	C1	II	8+N3	N	4	3			97	1,00 - 1,84	3	oui			non	PP, EP	0	8; 22; 30; 34
2796	ACIDE SULFURIQUE ne contenant pas plus de 51 % d'acide	8	C1	II	8+N3	N	4	3			97	1,00 - 1,41	3	oui			non	PP, EP	0	8; 22; 30; 34
2797	ÉLECTROLYTE ALCALIN POUR ACCUMULATEURS	8	C5	II	8+N3	N	4	3			97	1,00 - 2,13	3	oui			non	PP, EP	0	22; 30; 34
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	I	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	II	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T1	III	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27; 29 *voir diagramme de décision
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (1,2,3-TRICHLORBENZÈNE, FONDU)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	2	2	25	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17; 22
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (1,2,3-TRICHLORBENZÈNE, FONDU)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	2	4	25	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +92 °C; 22
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (1,3,5-TRICHLORBENZÈNE, FONDU)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	2	2	25	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	7; 17; 22
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (1,3,5-TRICHLORBENZÈNE, FONDU)	6.1	T2	III	6.1+S	C	2	2	4	25	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7; 17; 20: +92 °C; 22
2815	N-AMINOÉTHYL-PIPERAZINE	8	C7	III	8+N2	N	4	3			97	0,98	3	oui			non	PP, EP	0	34
2820	ACIDE BUTYRIQUE	8	C3	III	8+N3	N	2	3		10	97	0,96	3	oui			non	PP, EP	0	34

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2829	ACIDE CAPROÏQUE	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	0,92	3	oui			non	PP, EP	0	34
2831	TRICHLORO-1,1,1 ÉTHANE	6.1	T1	III	6.1+N2	C	2	2	3	50	95	1,34	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	23
2850	TÉTRAPROPYLÈNE	3	F1	III	3+N1+F	C	2	2		35	95	0,76	2	oui			non	PP	0	
2874	ALCOOL FURFURYLIQUE	6.1	T1	III	6.1+N3	C	2	2		25	95	1,13	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
2904	PHÉNOLATES LIQUIDES	8	C9	III	8	N	4	2			97	1,13-1,18	3	oui			non	PP, EP	0	34
2920	LIQUIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A. (SOLUTION AQUEUSE de CHLORURE DE DIDECYLDIMÉTHYLAMMONIUM et 2-PROPANOL)	8	CF1	II	8+3+F	N	3	3			95	0,95	3	oui	T3	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34;
2920	LIQUIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A. (SOLUTION AQUEUSE de CHLORURE DE HEXADECYLTRIMÉTHYLAMINE (50 %) et ÉTHANOL (35 %))	8	CF1	II	8+3+F	N	2	3		10	95	0,9	3	oui	T2	II B	oui	PP, EP, EX, A	1	6: +7 °C; 17; 34;
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8	CT1	I	8+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8	CT1	II	8+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A.	8	CT1	III	8+6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27; 29 *voir diagramme de décision
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3	FC	I	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	27; 29 *voir diagramme de décision
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3	FC	II	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	1	27; 29 *voir diagramme de décision

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A.	3	FC	III	3+8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	27; 34 *voir diagramme de décision
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. (SOLUTION AQUEUSE de CHLORURE DE DIALKYLDMÉTHYLAMMONIUM (C <sub>8</sub> à C <sub>18</sub> ) et 2-PROPANOL)	3	FC	II	3+8+F	C	2	2		50	95	0,88	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC1	I	6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TC1	II	6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TF1	I	6.1+3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		1	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	6.1	TF1	II	6.1+3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
2935	CHLORO-2 PROPIONATE D'ÉTHYLE	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,08	2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	0	
2947	CHLORACÉTATE D'ISOPROPYLE	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,09	2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II A	oui	PP, EX, A	0	
2966	THIOGLYCOL	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,12	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2983	OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET OXYDE DE PROPYLÈNE EN MÉLANGE, contenant au plus 30 % d'oxyde d'éthylène	3	FT1	I	3+6.1+inst.	C	1	1	3		95	0,85	1	non	T2	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2; 3; 12; 31
2984	PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au minimum 8 %, mais moins de 20 % de peroxyde d'hydrogène (stabilisée selon les besoins)	5.1	O1	III	5.1+inst.	C	2	2		35	95	1,06	2	oui			non	PP	0	3; 33

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3077	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, FONDUE, N.S.A. (ALKYLAMINE (C <sub>12</sub> à C <sub>18</sub> ))	9	M7	III	F	N	4	3	2		95	0,79	3	oui			non	PP	0	7; 17
3079	MÉTACRYLONITRILE STABILISÉ	3	FT1	I	3+6.1+inst.+N3	C	2	2		45	95	0,8	1	non	T1	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	3; 5
3082	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	M6	III	(N1, N2, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP	0	22; 27 *voir diagramme de décision
3082	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (EAU DE FOND DE CALE)	9	M6	III	(N1, N2, CMR, F ou S)	N	4	3			97		3	oui			non	PP	0	
3092	MÉTHOXY-1 PROPANOL-2	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,92	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0	
3145	ALKYLPHÉNOLS LIQUIDES, N.S.A. (y compris les homologues C <sub>2</sub> à C <sub>12</sub> )	8	C3	II	8+N3	N	4	3			97	0,95	3	oui			non	PP, EP	0	34
3145	ALKYLPHÉNOLS LIQUIDES, N.S.A. (y compris les homologues C <sub>2</sub> à C <sub>12</sub> )	8	C3	III	8+N3	N	4	3			97	0,95	3	oui			non	PP, EP	0	34
3175	SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A., FONDUS ayant un point d'éclair de 60 °C au plus, (CHLORURE DE DIALKYLDMÉTHYLAMMONIUM (C <sub>12</sub> -C <sub>18</sub> ) et 2-PROPANOL)	4.1	F1	II	4.1	N	3	3	4		95	0,86	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	7; 17
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair	3	F2	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	95		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	7; 27 *voir diagramme de décision

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (CARBON BLACK REEDSTOCK - E (HUILE DE PYROLYSE)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (HUILE DE PYROLYSE A)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (HUILE RÉSIDUELLE)	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (MÉLANGE DE NAPHTALINE BRUTE))	3	F2	III	3+F	N	3	3	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (HUILE DE KREOSOT)	3	F2	III	3+N1+F	C	2	2	2	10	95		2	oui	T 2	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 60 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (Low QI Pitch)	3	F2	III	3+N2+CMR+S	N	3	1	4		95	1,1-1,3	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	7

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3257	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (y compris métal fondu, sel fondu, etc.) à une température égale ou supérieure à 100 °C et, pour les matières ayant un point d'éclair, à une température inférieure au point d'éclair	9	M9	III	9+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	95		*	oui			non	PP	0	7; 20:+115 °C; 22; 24; 25; 27 *voir diagramme de décision
3257	LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (y compris métal fondu, sel fondu, etc.) à une température égale ou supérieure à 100 °C et, pour les matières ayant un point d'éclair, à une température inférieure au point d'éclair	9	M9	III	9+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	95		*	oui			non	PP	0	7; 20:+225 °C; 22; 24; 27 *voir diagramme de décision
3259	AMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A. (ACÉTATE DE MONOALKYLAMMONIUM (C <sub>12</sub> à C <sub>18</sub> ) FONDU)	8	C8	III	8	N	4	3	2		95	0,87	3	oui			non	PP, EP	0	7; 17; 34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A. (SOLUTION AQUEUSE D'ACIDE PHOSPHORIQUE et D'ACIDE CITRIQUE)	8	C1	I	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A. (SOLUTION AQUEUSE D'ACIDE PHOSPHORIQUE et D'ACIDE CITRIQUE)	8	C1	II	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A. (SOLUTION AQUEUSE D'ACIDE PHOSPHORIQUE et D'ACIDE CITRIQUE)	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	34

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matiere N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	I	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	II	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	III	8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP, EP	0	27; 34 *voir diagramme de décision
3271	ÉTHERS, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14, 27; 29 *voir diagramme de décision

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaïson	Type de citerne à cargaïson	Équipement de la citerne à cargaïson	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3271	ÉTHERS, N.S.A. (ÉTHER AMYLMÉTHYLIQUE tertiaire)	3	F1	II	3+N1	C	2	2	3	50	95	0,77	2	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	
3271	ÉTHERS, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14, 27 *voir diagramme de décision
3272	ESTERS, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14, 27; 29 *voir diagramme de décision
3272	ESTERS, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14, 27 *voir diagramme de décision
3276	NITRILES TOXIQUES LIQUIDES, N.S.A. (2-MÉTHYLGLUTARONITRILE)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		10	95	0,95	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3	FTC	I	3+6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		1	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A.	3	FTC	II	3+6.1+8+ (N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T4	I	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T4	II	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A.	6.1	T4	III	6.1+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27; 29 *voir diagramme de décision
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (SOLUTION DE DICHROMATE D'AZOTE)	6.1	T4	III	6.1+CMR	C	2	2		30	95	1,68	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	



(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. P. ÉBULLITION > 115 °C	6.1	TC3	I	6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. P. ÉBULLITION > 115 °C	6.1	TC3	II	6.1+8+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	2	2	*	*	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27; 29 *voir diagramme de décision
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	I	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14, 27; 29 *voir diagramme de décision
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	II	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14, 27; 29 *voir diagramme de décision
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	III	3+(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	*		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	14, 27 *voir diagramme de décision
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (1-OCTEN)	3	F1	II	3+N2+F	N	2	3		10	97	0,71	3	oui	T3	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	14
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (MÉLANGE D'AROMATES POLYCYCLIQUES)	3	F1	III	3+CMR+F	N	2	3	3	10	97	1,08	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	14
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3+CMR	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3+CMR	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	I	3+CMR	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3+CMR	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR	C	1	1			95		1	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION ≤ 60 °C	3	F1	II	3+CMR	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 27; 29; 38
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < P. ÉBULLITION ≤ 85 °C	3	F1	II	3+CMR	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	23; 27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < P. ÉBULLITION ≤ 115 °C	3	F1	II	3+CMR	C	2	2		50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION > 115 °C	3	F1	II	3+CMR	C	2	2		35	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	1	27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < P. ÉBULLITION ≤ 85 °C	3	F1	III	3+CMR	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	23; 27; 29

(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < P. ÉBULLITION ≤ 115 °C	3	F1	III	3+CMR	C	2	2		50	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	27; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. CONTENANT PLUS DE 10 % DE BENZÈNE pv50 ≤ 110 kPa P. ÉBULLITION > 115 °C	3	F1	III	3+CMR	C	2	2		35	95		2	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	27; 29
3412	ACIDE FORMIQUE contenant au moins 10 % et au plus 85 % (masse) d'acide	8	C3	II	8+N3	N	2	3		10	97	1,22	3	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	6: +12 °C; 17; 34
3412	ACIDE FORMIQUE contenant au moins 5 % mais moins de 10 % (masse) d'acide	8	C3	III	8	N	2	3		10	97	1,22	3	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	6: +12 °C; 17; 34
3426	ACRYLAMIDE EN SOLUTION	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		30	95	1,03	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	3; 5; 16
3429	CHLOROTOLUIDINES LIQUIDES	6.1	T1	III	6.1+S	C	2	2		25	95	1,15	2	non	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	6: +6 °C; 17;
3446	NITROTOLUÈNES, SOLIDES, FONDUS (p-NITROTOLUÈNE)	6.1	T2	II	6.1+S	C	2	2	2	25	95	1,16	2	non	T2	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
3446	NITROTOLUÈNES, SOLIDES, FONDUS (p-NITROTOLUÈNE)	6.1	T2	II	6.1+S	C	2	2	4	25	95	1,16	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +88 °C
3451	TOLUIDINES SOLIDES, FONDUS (p-TOLUIDINE)	6.1	T2	II	6.1	C	2	2	2	25	95	1,05	2	non	T1	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17
3451	TOLUIDINES SOLIDES, FONDUS (p-TOLUIDINE)	6.1	T2	II	6.1	C	2	2	4	25	95	1,05	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +60 °C
3455	CRÉSOLS SOLIDES, FONDUS	6.1	TC2	II	6.1+8	C	2	2	2	25	95	1,03 - 1,05	2	non	T1	II A <sup>8)</sup>	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7; 17

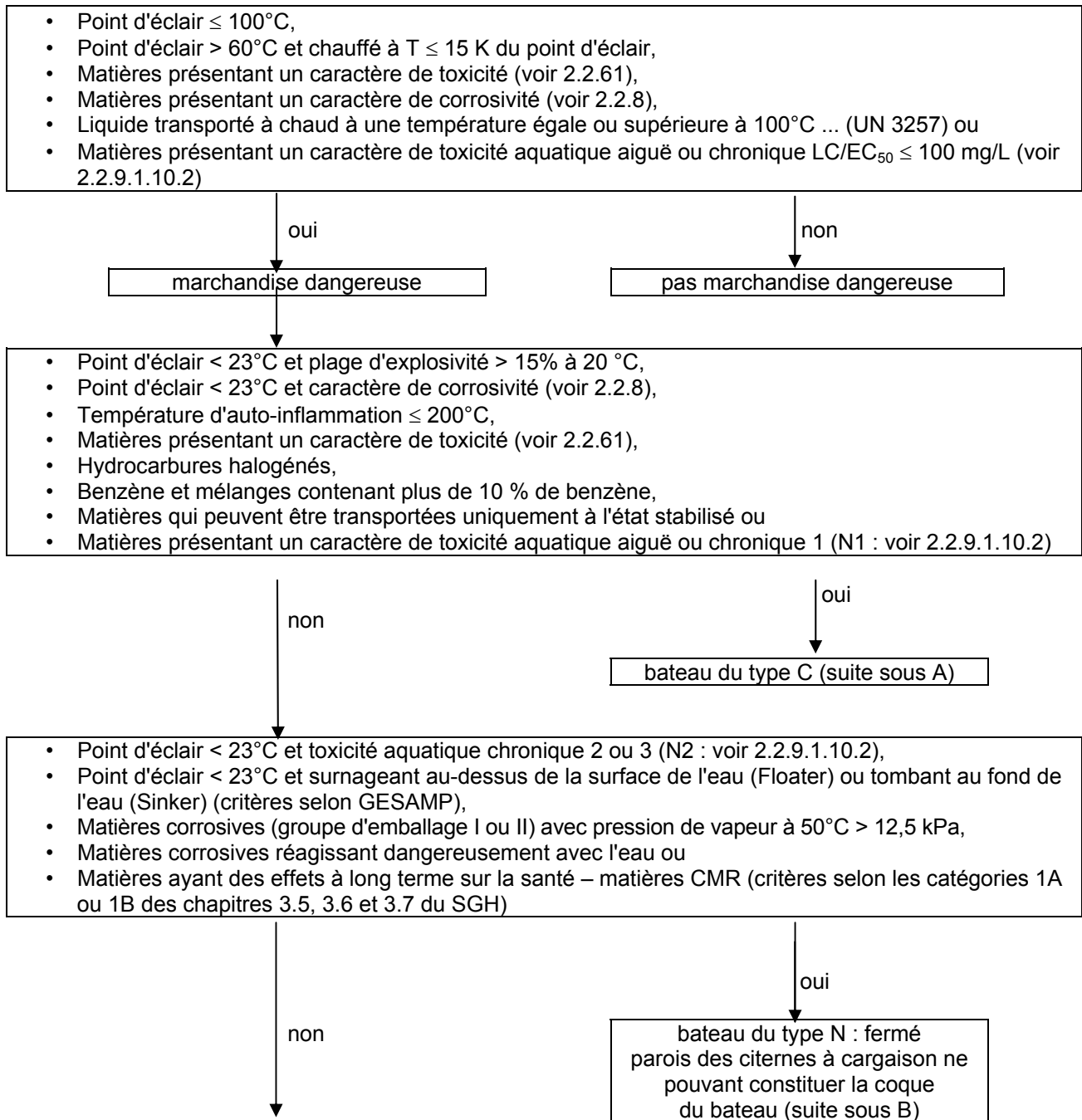
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'électeur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
3455	CRÉSOLS SOLIDES, FONDUS	6.1	TC2	II	6.1+8	C	2	2	4	25	95	1,03 - 1,05	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7; 17; 20: +66 °C
3463	ACIDE PROPIONIQUE contenant au moins 90 % (masse) d'acide	8	CF1	II	8+3+N3	N	3	3			97	0,99	3	oui	T1	II A <sup>7)</sup>	oui	PP, EP, EX, A	0	34
9000	AMMONIAC ANHYDRE, FORTEMENT RÉFRIGÉRÉ	2	3TC		2.1+2.3+8+N1	G	1	1	1; 3		95		1	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	1; 31
9001	MATIÈRES AYANT UN POINT D'ÉCLAIR SUPÉRIEUR À 60 °C remises au transport ou transportées à une TEMPÉRATURE SITUÉE DANS LA PLAGE DE 15 K SOUS LE POINT D'ÉCLAIR ou MATIÈRES DONT Pe > 60 °C, CHAUFFÉES PLUS PRÈS QUE 15 K DU Pe	3	F 3		(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	97		*	oui	T4 <sup>3)</sup>	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	27 *voir diagramme de décision
9002	MATIÈRES AYANT UNE TEMPÉRATURE D'AUTO-INFLAMMATION ≤ 200 °C et non mentionnées par ailleurs	3	F4		(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	C	1	1	*	*	95		1	oui	T4	II B <sup>4)</sup>	oui	PP, EX, A	0	*voir diagramme de décision
9003	MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 60 °C MAIS INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100 °C, ou MATIÈRES DONT 60 °C < Pe ≤ 100 °C qui ne sont pas affectées à une autre classe	9			(N1, N2, N3, CMR, F ou S)	*	*	*	*	*	97		*	oui			non	PP	0	27 *voir diagramme de décision
9003	MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 60 °C MAIS INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100 °C, ou MATIÈRES DONT 60 °C < Pe ≤ 100 °C qui ne sont pas affectées à une autre classe (ÉTHER MONOBUTYLIQUE D'ÉTHYLÈNEGLYCOL)	9			N3+F	N	4	3			97	0,9	3	oui			non	PP	0	

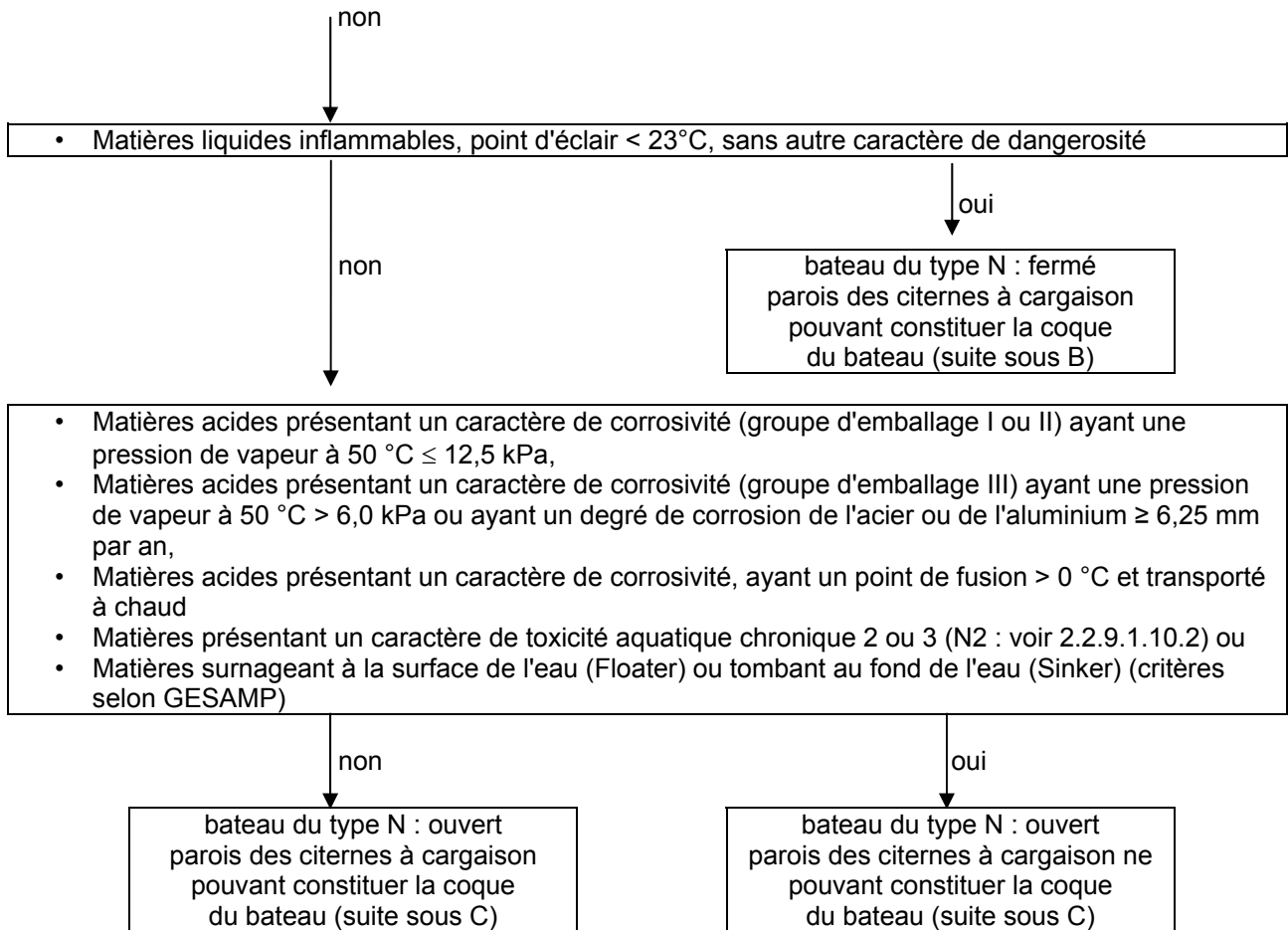
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
N° d'identification de la matière N° ONU ou	Nom et description	Classe	Classification	Groupe d'emballage	Dangers	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa	Degré maximal de remplissage en %	Densité à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux	Exigences supplémentaires / Observations
9003	MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 60 °C MAIS INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100 °C, ou MATIÈRES DONT 60°C < Pe ≤ 100°C qui ne sont pas affectées à une autre classe (ACRYLATE D'ÉTHYLHEXYLE)	9			N3+F	N	4	3			97	0,89	3	oui			non	PP	0	3; 5; 16;
9004	DIISOCYANATE DE DIPHÉNYLMÉTHANE-4,4'	9			S	N	2	3	4	10	95	1,21 <sup>11)</sup>	3	oui			non	PP	0	7; 8; 17; 19
9005	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, FONDUE, N.S.A.	9			N1, N2, N3, CMR, F ou S	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP	0	*voir diagramme de décision
9006	MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9			N1, N2, N3, CMR, F ou S	*	*	*	*	*	*		*	oui			non	PP	0	*voir diagramme de décision

**Annotations relatives à la liste des matières**

- 1) Le point d'auto-inflammation n'est pas déterminé selon CEI 79-4, c'est pourquoi la matière est rangée provisoirement dans la classe de température T2 jugée sûre.
- 2) Le point d'auto-inflammation n'est pas déterminé selon CEI 79-4, c'est pourquoi la matière est rangée provisoirement dans la classe de température T3 jugée sûre.
- 3) Le point d'auto-inflammation n'est pas déterminé selon CEI 79-4, c'est pourquoi la matière est rangée provisoirement dans la classe de température T4 jugée sûre.
- 4) L'interstice maximal de sécurité selon CEI 79-1A n'a pas été mesuré, c'est pourquoi la matière est rangée dans le groupe d'explosion IIB.
- 5) L'interstice maximal de sécurité selon CEI 79-1A n'a pas été mesuré, c'est pourquoi la matière est rangée dans le groupe d'explosion IIC.
- 6) L'interstice maximal de sécurité est à la limite entre les groupes d'explosion IIA et IIB.
- 7) L'interstice maximal de sécurité selon CEI 79-1A n'a pas été mesuré ; la matière est rangée dans le groupe d'explosion jugé sûr.
- 8) L'interstice maximal de sécurité selon CEI 79-1A n'a pas été mesuré ; la matière est rangée dans le groupe d'explosion donné par EN 50014.
- 9) Rangement selon OMI (Recueil international pour la construction et l'équipement de bateaux transportant des produits chimiques dangereux en vrac (Recueil BC).
- 10) Densité à 15 °C.
- 11) Densité à 25 °C.
- 12) Densité à 37 °C.
- 13) Les indications se rapportent à la matière pure.

### Diagramme de décision pour la classification des liquides des classes 3, 6.1, 8 et 9 en navigation-citerne intérieure





**Matières transportées à chaud**

Indépendamment des classifications susmentionnées, pour les matières devant être transportées à chaud le type de citerne à cargaison est déterminé en fonction de la température de transport selon le tableau suivant :

Température maximale de transport T en °C	Type N	Type C
T ≤ 80	citerne à cargaison intégrale	citerne à cargaison intégrale
80 < T ≤ 115	citerne à cargaison indépendante, observation 25	citerne à cargaison indépendante, observation 26
T > 115	citerne à cargaison indépendante	citerne à cargaison indépendante

Observation 25:Le type de citerne à cargaison 3 (paroi de la citerne à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau) peut être utilisé pour le transport de ces matières pour autant que la construction de la citerne à cargaison a été admise pour la température maximale de transport par la société de classification agréée.

Observation 26:Le type de citerne à cargaison 2 (citerne à cargaison intégrale) peut être utilisé pour le transport de ces matières pour autant que la construction de la citerne à cargaison a été admise pour la température maximale de transport par la société de classification agréée.



**Schéma A: Critères pour l'équipement des citernes à cargaison des bateaux du type C**

<b>Équipement de la citerne à cargaison</b>	Pression de vapeur à une température du liquide de 30 °C et une température de la phase gazeuse de 37,8 °C > 50 kPa	Pression de vapeur à une température du liquide de 30 °C et une température de la phase gazeuse de 37,8 °C > 50 kPa	Pression de vapeur non connue parce que certaines données font défaut
Avec réfrigération (Chiffre 1 à la colonne 9)	réfrigéré		
Citerne à pression (400 kPa)	non réfrigéré	Pression de vapeur à 50 °C > 50 kPa, sans pulvérisation	point d'ébullition ≤ 60 °C
Pression d'ouverture de l'éjecteur : 50 kPa, avec installation de pulvérisation (chiffre 3 à la colonne 9)		Pression de vapeur à 50 °C > 50 kPa, avec pulvérisation	60 °C < point d'ébullition ≤ 85 °C
Pression d'ouverture de l'éjecteur selon calculs, mais au moins 10 kPa		Pression de vapeur à 50 °C ≤ 50 kPa	
Pression d'ouverture de l'éjecteur : 50 kPa			85 °C < point d'ébullition ≤ 115 °C
Pression d'ouverture de l'éjecteur : 35 kPa			point d'ébullition > 115 °C

**Schéma B: Critères pour l'équipement des bateaux du type N avec des citernes à cargaison fermées**

<b>Équipement de la citerne à cargaison</b>	Classe 3, Point d'éclair < 23 °C			Matières corrosives	Matières CMR
Citerne à pression (400 kPa)	175 kPa ≤ P <sub>d 50</sub> < 300 kPa, sans réfrigération				
Pression d'ouverture de l'éjecteur : 50 kPa	175 kPa ≤ P <sub>d 50</sub> < 300 kPa, avec réfrigération (chiffre 1 à la colonne 9)	110 kPa ≤ P <sub>d 50</sub> < 175 kPa, sans pulvérisation			
Pression d'ouverture de l'éjecteur : 10 kPa			110 kPa ≤ P <sub>d 50</sub> < 150 kPa, avec pulvérisation (chiffre 3 à la colonne 9)	P <sub>d 50</sub> < 110 kPa	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse : 10 kPa ; avec pulvérisation lorsque la pression de vapeur > 10 kPa calcul de la pression de vapeur selon la formule pour la colonne 10, avec toutefois V <sub>a</sub> = 0,03)

**Schéma C: Critères pour l'équipement des bateaux du type N avec des citernes à cargaison ouvertes**

<b>Équipement de la citerne à cargaison</b>	Classes 3 et 9	Matières inflammables	Matières corrosives
Avec coupe-flammes	$23\text{ °C} \leq \text{point d'éclair} \leq 60\text{ °C}$	point d'éclair $> 60\text{ °C}$ , transportées à chaud $\leq 15\text{ K}$ sous point d'éclair ou à leur point d'éclair ou au- dessus de leur point d'éclair	inflammables ou acides, transportées à chaud
Sans coupe-flammes	$60\text{ °C} < \text{point d'éclair} \leq 100\text{ °C}$ ou matière transportée à chaud de la classe 9		non inflammables

### Colonne 9 : Equipement de la citerne à cargaison pour les matières transportées à l'état fondu

- **Possibilité de chauffage de la cargaison (chiffre 2 à la colonne 9)**

Une possibilité de chauffage de la cargaison à bord est exigée

- lorsque le point de fusion de la matière à transporter est supérieur ou égal à + 15 °C ou
  - lorsque le point de fusion de la matière à transporter est supérieur à 0 °C et inférieur à + 15 °C et que la température extérieure est au plus 4 K au-dessus du point de fusion.
- Dans la colonne 20 sera mentionnée l'observation n° 6 avec la température résultant de : point de fusion + 4 K.

- **Installation de chauffage à bord (chiffre 4 à la colonne 9)**

Une installation de chauffage de la cargaison à bord est exigée

- pour les matières qui ne doivent pas se solidifier car des réactions dangereuses ne sont pas à exclure lors du réchauffage et
- pour les matières dont la température doit être maintenue avec garantie à au moins 15 K au-dessous du point d'éclair.

### Colonne 10 : Détermination de la pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa

Pour les bateaux du type C la pression d'ouverture de l'éjecteur se détermine sur la base de la pression interne des citernes, arrondie à 5 kPa supérieurs.

Pour le calcul de la pression interne maximale à une température maximale de 30 °C de la surface du liquide et une température maximale de 37,8 °C de la phase gazeuse respectivement à une température maximale de 50 °C de la surface du liquide et une température maximale de 50 °C de la phase gazeuse la formule suivante est utilisée :

$$P_{\max} = P_{\text{Obmax}} + \frac{k \cdot v_a (P_0 - P_{\text{Da}})}{v_a - \alpha \cdot \delta_t + \alpha \cdot \delta_t \cdot v_a} - P_0$$

$$k = \frac{T_{\text{Dmax}}}{T_a}$$

Dans cette formule :

$P_{\max}$  : Surpression interne maximale en kPa

$P_{\text{Obmax}}$  : Pression de vapeur (absolue) à la température maximale de la surface du liquide  $t_{\text{ob}}$  en kPa

$P_{\text{Da}}$  : Pression de vapeur absolue à la température de remplissage en kPa

$P_0$  : Pression atmosphérique en kPa

$v_a$  : Volume relatif libre à la température de remplissage par rapport au volume de la citerne à cargaison

$\alpha$  : Coefficient de dilatation cubique en  $K^{-1}$

$\delta_t$  : Augmentation moyenne de température du liquide par réchauffage en K

$T_{\text{Dmax}}$  : Température maximale absolue de la phase gazeuse en K

$T_a$  : Température de remplissage en K

$k$  : Facteur de correction de température

Dans la formule les données de bases suivantes sont utilisées :

$P_{Obmax}$  : à  $t_{Ob} = 50$  °C respectivement  $t_{Ob} = 30$  °C

$P_{Da}$  : à 15 °C

$P_0$  : 101,3 kPa

$v_a$  : 5 % = 0,05

$\delta_t$  : 5 K

$T_{Dmax}$  : 323 K et 310,8 K

$T_a$  : 288 K

### Colonne 11 : Détermination du degré maximal de remplissage des citernes à cargaison

Si selon la disposition sous A ci-dessus :

- il résulte un type G : 91 % toutefois, en cas de matières fortement réfrigérées : 95 %
- il résulte un type C : 95 %
- il résulte un type N : 97 % toutefois, en cas de matières à l'état fondu et en cas de liquides inflammables avec  $175 \text{ kPa} \leq P_{v50} < 300 \text{ kPa}$  : 95 %

### Colonne 13 : Détermination du type de prise d'échantillon

- 1 = fermé :**
- matières devant être transportées en citernes à cargaison à pression
  - matières avec T dans la colonne 3b) et affectées au groupe d'emballage I
  - matières stabilisées devant être transportées sous gaz inerte
- 2 = partiellement fermé :** - toutes les autres matières pour lesquelles un type C est exigé
- 3 = ouvert :** - toutes les autres matières

### Colonne 14 : Détermination si la chambre de pompes est admise sous le pont

- non - toutes les matières avec T dans la colonne 3b) à l'exception des matières de la classe 2
- oui - toutes les autres matières

### Colonne 15 : Détermination de la classe de température

Les matières inflammables sont affectées à une classe de température sur la base de leur point d'auto-inflammation :

Classe de température	Température T d'auto-inflammation des liquides inflammables et des gaz en °C
T 1	$T > 450$
T 2	$300 < T \leq 450$
T 3	$200 < T \leq 300$
T 4	$135 < T \leq 200$
T 5	$100 < T \leq 135$
T 6	$85 < T \leq 100$

Lorsque la protection contre les risques d'explosion est exigée et que la température d'auto-inflammation n'est pas connue la classe de température T4, estimée sûre, doit être mentionnée.

### Colonne 16 : Détermination du Groupe d'explosion

Les matières inflammables sont affectées à un groupe d'explosion sur la base de leur interstice expérimental maximal. La détermination de l'interstice expérimental maximal s'effectue selon le standard de la Publication CEI n° 79-1A.

On distingue les groupes d'explosion suivants :

Groupe d'explosion	Interstice expérimental maximal en mm
II A	> 0,9
II B	≥ 0,5 à ≤ 0,9
II C	< 0,5

Lorsque la protection contre les risques d'explosion est exigée et que les données y relatives ne sont pas fournies, le groupe d'explosion II B, estimé sûr, doit être mentionné.

### Colonne 17 : Détermination si une protection contre les risques d'explosion est exigée pour les machines et les installations électriques

- oui - matières à point d'éclair  $\leq 60$  °C
- matières pour lesquelles un chauffage est exigé en cours de transport à une température plus près que 15 K du point d'éclair
- matières pour lesquelles un chauffage est exigé en cours de transport à une température éloignée de 15 K ou plus sous le point d'éclair et pour lesquelles à la colonne 9 (équipement de la citerne à cargaison) seule une possibilité de chauffage (2) est exigée et non une installation de chauffage à bord (4)
- gaz inflammables
- non - toutes les autres matières

### Colonne 18 : Détermination si un équipement de protection individuel, un appareil de sauvetage, un détecteur de gaz portatif, un toximètre portatif ou un appareil de protection respiratoire autonome est exigé

- PP : pour toutes les matières des classes 1 à 9
- EP : pour toutes les matières
  - de la classe 2 avec T ou C dans la colonne 3b),
  - de la classe 3 avec T ou C dans la colonne 3b),
  - de la classe 4.1,
  - de la classe 6.1 et
  - de la classe 8
  - CMR des catégories 1A ou 1B des chapitres 3.5, 3.6 et 3.7 du SGH
- EX : pour toutes les matières, pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée
- TOX : pour toutes les matières de la classe 6.1  
pour toutes les matières des autres classes avec T dans la colonne 3b)  
pour les matières CMR des catégories 1A ou 1B des chapitres 3.5, 3.6 et 3.7 du SGH
- A : pour toutes les matières pour lesquelles EX ou TOX est exigé

### Colonne 19: Détermination du nombre de cônes ou de feux bleus

- pour toutes les matières de la classe 2 avec F dans la colonne 3b) : 1 cône/ feu
- pour toutes les matières des classes 3 à 9 avec F dans la colonne 3b)  
et affectées au groupe d'emballage I ou II : 1 cône/ feu
- pour toutes les matières de la classe 2 avec T dans la colonne 3b) : 2 cônes/ feux
- pour toutes les matières des classes 3 à 9 avec T dans la colonne 3b)  
et affectées au groupe d'emballage I ou II : 2 cônes/ feux

## Colonne 20 : Détermination des exigences supplémentaires et observations

- Observation 1 :** L'observation 1 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1005 AMMONIAC ANHYDRE.
- Observation 2 :** L'observation 2 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières stabilisées qui réagissent avec l'oxygène.
- Observation 3 :** L'observation 3 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui doivent être stabilisées.
- Observation 4 :** L'observation 4 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui ne doivent pas se rigidifier parce que le réchauffement peut conduire à des réactions dangereuses.
- Observation 5 :** L'observation 5 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières susceptibles de polymériser.
- Observation 6 :** L'observation 6 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières susceptibles de cristalliser et pour les matières pour lesquelles une installation de chauffage ou une possibilité de chauffage est exigée et dont la pression de vapeur à 20 °C est supérieure à 0,1 kPa.
- Observation 7 :** L'observation 7 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières dont le point de fusion est égal ou supérieur à + 15 °C.
- Observation 8 :** L'observation 8 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui réagissent dangereusement avec l'eau.
- Observation 9 :** L'observation 9 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1131 DISULFURE DE CARBONE.
- Observation 10 :** *N'est plus à utiliser.*
- Observation 11 :** L'observation 11 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1040 OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE.
- Observation 12 :** L'observation 12 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1280 OXYDE DE PROPYLÈNE et de UN 2983 OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET OXYDE DE PROPYLÈNE EN MÉLANGE.
- Observation 13 :** L'observation 13 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1086 CHLORURE DE VINYLE STABILISÉ.
- Observation 14 :** L'observation 14 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les mélanges ou les positions N.S.A. qui ne sont pas clairement définis et pour lesquels le type N est prévu par les critères de classification.
- Observation 15 :** L'observation 15 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui réagissent dangereusement avec les matières alcaliques ou acides telles que l'hydroxyde de sodium ou l'acide sulfurique.
- Observation 16 :** L'observation 16 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles une réaction dangereuse peut se produire par chauffage local excessif.
- Observation 17 :** L'observation 17 doit être mentionnée dans la colonne 20 lorsque l'observation 6 ou 7 doit être mentionnée.
- Observation 18 :** *N'est plus à utiliser.*

- Observation 19 :** L'observation 19 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui ne doivent en aucun cas venir en contact avec l'eau.
- Observation 20 :** L'observation 20 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières dont la température de transport ne doit pas excéder une température maximale en liaison avec les matériaux des citernes à cargaison. Cette température maximale admissible doit être mentionnée immédiatement après le chiffre 20.
- Observation 21 :** *N'est plus à utiliser.*
- Observation 22 :** L'observation 22 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles une plage ou aucune valeur n'est indiquée dans la colonne 11.
- Observation 23 :** L'observation 23 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui ont une pression interne à 30 °C inférieure à 50 kPa et qui sont transportées avec pulvérisation d'eau.
- Observation 24 :** L'observation 24 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 3257 LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A.
- Observation 25 :** L'observation 25 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui doivent être transportées à chaud dans une citerne à cargaison du type 3.
- Observation 26 :** L'observation 26 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui doivent être transportées à chaud dans une citerne à cargaison du type 2.
- Observation 27 :** L'observation 27 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles la mention N.S.A. ou une dénomination générique est portée dans la colonne 2.
- Observation 28 :** L'observation 28 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 2448 SOUFRE FONDU.
- Observation 29 :** L'observation 29 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles une indication de la pression de vapeur ou du point d'ébullition est mentionnée dans la colonne 2.
- Observation 30 :** L'observation 30 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1719, 1794, 1814, 1819, 1824, 1829, 1830, 1832, 1833, 1906, 2240, 2308, 2583, 2584, 2677, 2679, 2681, 2796, 2797, 2837, et 3320 sous les rubriques pour lesquelles un type N ouvert est exigé.
- Observation 31 :** L'observation 31 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de matières de la classe 2 et de UN 1280 OXYDE DE PROPYLÈNE et 2983 OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET OXYDE DE PROPYLÈNE EN MÉLANGE de la classe 3.
- Observation 32 :** L'observation 32 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 2448 SOUFRE FONDU de la classe 4.1.
- Observation 33 :** L'observation 33 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 2014 et 2984 PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE de la classe 5.1.
- Observation 34 :** L'observation 34 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de matières pour lesquelles le danger 8 est mentionné dans la colonne 5 et le type N dans la colonne 6.

**Observation 35 :** L'observation 35 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles l'installation de réfrigération doit ne pas être à système direct.

**Observation 36 :** L'observation 36 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles l'installation de réfrigération doit être à système indirect.

**Observation 37 :** L'observation 37 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles le système de stockage de la cargaison doit pouvoir résister à la pleine pression de vapeur de la cargaison aux limites supérieures des températures ambiantes de calcul quel que soit le système adopté pour traiter le gaz d'évaporation.

**Observation 38 :** L'observation 38 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les mélanges dont le début de la fusion selon la norme ASTM D 86-01 est supérieur à 60 °C.



## Chapitre 3.3

### 3.3.1 DS 188 Au début, remplacer "batteries au lithium" par "batteries".

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

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

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

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

- h) Sauf lorsque les batteries sont montées dans un équipement, chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, quelle que soit son orientation, sans que les piles ou batteries qu'il contient soient endommagées, sans que son contenu soit déplacé de telle manière que les batteries (ou les piles) se touchent, et sans qu'il y ait libération du contenu ; et
- i) Sauf lorsque les batteries sont montées dans un équipement ou emballées avec un équipement, la masse brute des colis ne doit pas dépasser 30 kg."

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

Insérer un nouveau dernier paragraphe pour lire comme suit :

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

**DS 198**

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

**DS 199**

Remplacer ", sont considérés comme insolubles. Voir norme ISO 3711:1990 *"Pigments à base de chromate et de chromomolybdate de plomb - Spécifications et méthodes d'essai"* par "(voir norme ISO 3711:1990 *"Pigments à base de chromate et de chromomolybdate de plomb - Spécifications et méthodes d'essai"*) sont considérés comme insolubles et ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADNR sauf s'ils satisfont aux critères d'inclusion dans une autre classe ou division de risque".

**DS 201**

Ajouter le NOTA suivant:

**"NOTA :**

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

**DS 236**

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

**DS 251**

Dans le premier paragraphe, remplacer "colonne (7)" par "colonne (7a)".

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

**DS 289**

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

**DS 290**

Replacer "2.2.7.9.1" avec "1.7.1.5".

**DS 307**

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

**DS 310**

Au début, remplacer "100 piles et batteries au lithium" par "100 piles et batteries".

**DS 328** Modifier pour lire comme suit :

**"328**

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

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

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

**DS 330** Modifier pour lire comme suit:

"330 (Supprimé)".

**DS 636** Modifier pour lire comme suit :

**"636**

- a) Les piles contenues dans un équipement ne doivent pas pouvoir être déchargées pendant le transport au point que la tension à circuit ouvert soit inférieure à 2 volts ou aux deux tiers de la tension de la pile non déchargée, si cette dernière valeur est moins élevée ;
- b) Les piles et batteries au lithium usagées, dont la masse brute ne dépasse pas 500 g, recueillies et présentées au transport en vue de leur élimination entre les points de collecte pour les consommateurs et les lieux de traitement intermédiaire, en mélange avec des piles ou batteries autres qu'au lithium, ne sont pas soumises aux autres dispositions de l'ADNR si elles satisfont aux conditions suivantes :
  - i) Les dispositions de l'instruction P903b de l'ADR sont respectées ;
  - ii) Un système d'assurance de la qualité est mis en place garantissant que la quantité totale de piles et batteries au lithium dans chaque engin de transport ne dépasse pas 333 kg ;
  - iii) Les colis portent la marque : "PILES AU LITHIUM USAGÉES".

**DS 637**

*Substituer* au texte actuel

Les micro-organismes génétiquement modifiés et les organismes génétiquement modifiés sont ceux qui ne sont pas dangereux pour l'homme ni pour les animaux, mais qui pourraient modifier les animaux, les végétaux, les matières microbiologiques et les écosystèmes d'une manière qui ne pourrait pas se produire dans la nature.

Les micro-organismes génétiquement modifiés et les organismes génétiquement modifiés ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADNR lorsque les autorités compétentes des pays d'origine, de transit et de destination en autorisent l'utilisation.

Ajouter les nouvelles dispositions spéciales suivantes :

**"332**

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

**333**

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

**334**

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

**335**

Les mélanges de matières solides non soumises aux prescriptions de l'ADNR et de liquides ou solides dangereux du point de vue de l'environnement doivent être classés sous le No ONU 3077 et peuvent être transportés au titre de cette rubrique à condition qu'aucun liquide excédent ne soit visible au moment du chargement de la matière ou de la fermeture de l'emballage ou du véhicule, wagon ou conteneur. Chaque véhicule, wagon ou conteneur doit être étanche lorsqu'il est utilisé pour le transport en vrac. Si du liquide excédent est visible au moment du chargement du mélange ou de la fermeture de l'emballage ou du véhicule, wagon ou conteneur, le mélange doit être classé sous le No ONU 3082. Les paquets et les objets scellés contenant moins de 10 ml d'un liquide dangereux du point de vue de l'environnement, absorbé dans un matériau solide mais ne contenant pas de liquide excédent, ou contenant moins de 10 g d'un solide dangereux pour l'environnement, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADNR".

**336**

Un seul colis de matières LSA-II ou LSA-III solides non combustibles, s'il est transporté par voie aérienne, ne doit pas contenir une quantité d'activité supérieure à 3 000 A<sub>2</sub>.

**337**

S'ils sont transportés par voie aérienne, les colis du type B(U) et du type B(M) ne doivent pas contenir des quantités d'activité supérieures :

- a) Dans le cas des matières radioactives faiblement dispersables : à celles qui sont autorisées pour le modèle de colis comme spécifié dans le certificat d'agrément ;
- b) Dans le cas des matières radioactives sous forme spéciale: à 3 000 A<sub>1</sub> ou à 100 000 A<sub>2</sub> si cette dernière valeur est inférieure ; ou
- c) Dans le cas de toutes les autres matières radioactives : à 3 000 A<sub>2</sub>.

**338**

Toute cartouche pour pile à combustible transportée sous cette rubrique et conçue pour contenir un gaz liquéfié inflammable :

- a) Doit pouvoir résister, sans fuite ni éclatement, à une pression d'au moins deux fois la pression d'équilibre du contenu à 55 °C ;
- b) Ne doit pas contenir plus de 200 ml de gaz liquéfié inflammable dont la pression de vapeur ne dépasse pas 1 000 kPa à 55 °C ; et
- c) Doit subir avec succès l'épreuve du bain d'eau chaude prescrite au 6.2.6.3.1 de l'ADR.

**339**

Les cartouches pour pile à combustible contenant de l'hydrogène dans un hydrure métallique transportées sous cette rubrique doivent avoir une capacité en eau d'au plus 120 ml.

La pression dans la cartouche ne doit pas dépasser 5 MPa à 55 °C. Le modèle de cartouche doit pouvoir résister, sans fuite ni éclatement, à une pression de deux fois la pression de calcul de la cartouche à 55 °C ou de 200 kPa au-dessus de la pression de calcul de la cartouche à 55 °C, la valeur la plus élevée étant retenue. La pression à laquelle cette épreuve est exécutée est mentionnée dans les dispositions concernant l'épreuve de chute et l'épreuve de cyclage en pression à l'hydrogène en tant que "pression minimale de rupture".

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

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

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

#### **Épreuve de chute**

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

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

Il ne doit pas être observé de fuite lors d'un contrôle effectué avec une solution savonneuse ou par une autre méthode équivalente en tous les points de fuite possibles, lorsque la cartouche est chargée à sa pression de remplissage nominale. La cartouche doit ensuite être soumise à un essai de pression hydrostatique jusqu'à destruction. La pression de rupture enregistrée doit dépasser 85 % de la pression minimale de rupture.

#### **Épreuve du feu**

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

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

#### **Épreuve de cyclage en pression à l'hydrogène**

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

La cartouche doit être soumise à des cycles de pression d'une valeur de 5 % au plus de la capacité nominale d'hydrogène et à 95 % au moins de celle-ci, avec retour à la valeur

inférieure. La pression nominale de remplissage doit être utilisée pour le remplissage et les températures doivent être maintenues dans l'intervalle des températures opératoires. Il doit être exécuté au moins 100 cycles de pression.

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

### **Épreuve d'étanchéité en production**

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

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

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

### **340**

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

### **341**

(Réservé)

### **654**

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

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

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

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

**NOTA :**

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

## Chapitre 3.4

Modifier le titre pour lire comme suit:

### **"CHAPITRE 3.4 MARCHANDISES DANGEREUSES EMBALLÉES EN QUANTITÉS LIMITÉES"**

**3.4.2,  
3.4.3,  
3.4.4,  
3.4.5**

Remplacer "colonne (7)" par "colonne (7a)".

**3.4.3**

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

Ajouter la nouvelle section suivante 3.4.8 :

**"3.4.8**

Les prescriptions

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

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

**"3.4.9**

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

**3.4.10**

- a) Les unités de transport de masse maximale supérieure à 12 t transportant des colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées doivent porter un marquage conforme au paragraphe 3.4.12 à l'avant et à l'arrière, sauf s'ils portent déjà une signalisation orange conformément à la section 5.3.2.
- b) Les wagons transportant des colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées doivent porter un marquage conforme au paragraphe 3.4.12 sur les deux côtés, sauf s'ils portent déjà des plaques-étiquettes conformes au chapitre 5.3.
- c) Les conteneurs transportant des colis contenant des marchandises dangereuses en quantités limitées doivent porter un marquage conforme au 3.4.12 sur les quatre côtés, sauf
  - i) s'ils portent déjà des plaques-étiquettes conformes au chapitre 5.3;
  - ii) s'il s'agit de petits conteneurs chargés sur un wagon;
  - iii) s'il s'agit de conteneurs chargés sur une unité de transport de masse maximale inférieure ou égale à 12 t.

Si les conteneurs sont chargés sur une unité de transport ou un wagon, il n'est pas nécessaire de porter le marquage sur l'unité de transport ou le wagon, sauf lorsque le marquage apposé sur les conteneurs n'est pas visible de l'extérieur de ceux-ci. Dans ce dernier cas, le même marquage doit également figurer à l'avant et à l'arrière de l'unité de transport, ou sur les deux côtes du wagon porteur.

- 3.4.11** Le marquage prescrit au 3.4.10 n'est pas obligatoire si la masse brute totale des colis contenant des marchandises dangereuses emballées en quantités limitées transportés ne dépasse pas 8 t par unité de transport.
- 3.4.12** Le marquage se compose des lettres "LTD QTY"<sup>1</sup> en lettres noires d'au moins 65 mm de hauteur sur fond blanc.
- 3.4.13** Un marquage conforme au chapitre 3.4 du code IMDG est aussi acceptable pour les transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime."

## Chapitre 3.5

Ajouter un nouveau Chapitre 3.5 pour lire comme suit:

### **"CHAPITRE 3.5 MARCHANDISES DANGEREUSES EMBALLÉES EN QUANTITÉS EXCEPTÉES**

#### **3.5.1 Quantités exceptées**

**3.5.1.1** Les quantités exceptées de marchandises dangereuses autres que des objets relevant de certaines classes qui satisfont aux dispositions du présent chapitre ne sont soumises à aucune autre disposition de l'ADNR, à l'exception :

- a) des prescriptions concernant la formation énoncées au chapitre 1.3 ;
- b) des procédures de classification et des critères appliqués pour déterminer le groupe d'emballage (partie 2) ;
- c) des prescriptions concernant les emballages des 4.1.1.1, 4.1.1.2, 4.1.1.4 et 4.1.1.6 de l'ADR.

#### **NOTA :**

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

---

<sup>1</sup> Les lettres «LTD QTY» sont l'abréviation des mots anglais "Limited Quantity".



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

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

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

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

### **3.5.2 Emballages**

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

- a) Ils doivent comporter un emballage intérieur qui doit être en plastique (d'une épaisseur d'au moins 0,2 mm pour le transport de liquides) ou en verre, en porcelaine, en faïence, en grès ou en métal (voir également 4.1.1.2 de l'ADR). Le dispositif de fermeture amovible de chaque emballage intérieur doit être solidement maintenu en place à l'aide de fil métallique, de ruban adhésif ou de tout autre moyen sûr; les récipients à goulot fileté doivent être munis d'un bouchon à vis étanche. Le dispositif de fermeture doit être résistant au contenu ;
- b) Chaque emballage intérieur doit être solidement emballé dans un emballage intermédiaire rembourré de façon à éviter, dans les conditions normales de transport, qu'il se brise, soit perforé ou laisse échapper son contenu. L'emballage intermédiaire doit être capable de contenir la totalité du contenu en cas de rupture ou de fuite, quel que soit le sens dans lequel le colis est placé. Dans le cas des liquides, l'emballage intermédiaire doit contenir une quantité suffisante de matériau absorbant pour absorber la totalité du contenu de l'emballage intérieur. Dans ce cas-là, le matériau de rembourrage peut faire office de matériau absorbant. Les matières dangereuses ne doivent pas réagir dangereusement avec le matériau de rembourrage, le matériau absorbant ou l'emballage ni en affecter les propriétés ;
- c) L'emballage intermédiaire doit être solidement emballé dans un emballage extérieur rigide robuste (bois, carton ou autre matériau de résistance équivalente) ;
- d) Chaque type de colis doit être conforme aux dispositions du 3.5.3 ;
- e) Chaque colis doit avoir des dimensions qui permettent d'apposer toutes les marques nécessaires ;
- f) Des suremballages peuvent être utilisés, qui peuvent aussi contenir des colis de marchandises dangereuses ou de marchandises ne relevant pas des prescriptions de l'ADNR.

### 3.5.3 Épreuves pour les colis

#### 3.5.3.1

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

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

**NOTA :**

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

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

#### 3.5.3.2

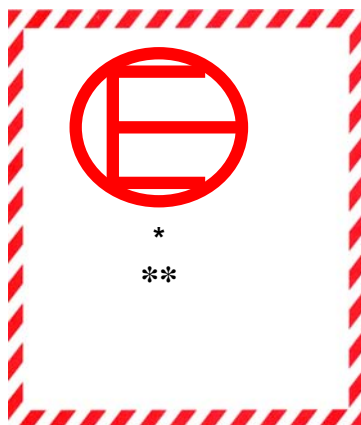
Pour les épreuves, les matières à transporter dans l'emballage peuvent être remplacées par d'autres matières, sauf si les résultats risquent de s'en trouver faussés. Dans le cas des matières solides, si l'on utilise une autre matière, elle doit présenter les mêmes caractéristiques physiques (masse, granulométrie,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

### 3.5.4 Marquage des colis

#### 3.5.4.1

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

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



Marque pour quantités exceptées

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

- \* *Le premier ou seul numéro d'étiquette indiqué dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 doit être indiqué à cet endroit*
- \*\* *Le nom de l'expéditeur ou du destinataire doit être indiqué à cet endroit s'il n'est pas indiqué ailleurs sur l'emballage*

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

**3.5.5 Nombre maximal de colis dans tout véhicule, wagon ou conteneur**

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

**3.5.6 Documentation**

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

## PARTIE 5

### Chapitre 5.1

- 5.1.2.1 a) Dans la première phrase, après ii), remplacer "les marques" par "les numéros ONU". Dans la deuxième phrase, remplacer "même marquage" par "même numéro ONU".

Ajouter ", excepté lorsque cela est requis au 5.2.2.1.11" après "à moins que les marques et les étiquettes représentatives de toutes les marchandises dangereuses contenues dans le suremballage soient visibles".

- 5.1.3.2 Remplacer "Les citernes et les GRV" par "Les emballages, y compris les GRV, et les citernes".

- 5.1.5.1 Supprimer. Renuméroter en conséquence les paragraphes 5.1.5.2 à 5.1.5.3.3.

#### Section 5.1.5

Modifier tous les renvois aux paragraphes renumérotés, comme approprié.

- 5.1.5.2.2 (5.1.5.3.2 actuel)  
Supprimer le texte après "requis".

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

#### "5.1.5.3 Détermination de l'indice de transport (TI) et de l'indice de sûreté-criticité (CSI)

- 5.1.5.3.1 Le TI pour un colis, un suremballage ou un conteneur ou pour des matières LSA-I ou des objets SCO-I non emballés est le nombre obtenu de la façon suivante :

- a) On détermine l'intensité de rayonnement maximale en millisieverts par heure (mSv/h) à une distance de 1 m des surfaces externes du colis, du suremballage ou du conteneur, ou des matières LSA-I et des objets SCO-I non emballés. Le nombre obtenu doit être multiplié par 100 et le nombre qui en résulte constitue l'indice de transport. Pour les minerais et les concentrés d'uranium et de thorium, l'intensité de rayonnement maximale en tout point situé à 1 m de la surface externe du chargement peut être considérée comme égale à :

0,4 mSv/h pour les minerais et les concentrés physiques d'uranium et de thorium ;

0,3 mSv/h pour les concentrés chimiques de thorium ;

0,02 mSv/h pour les concentrés chimiques d'uranium autres que l'hexafluorure d'uranium ;

- b) Pour les citernes et les conteneurs, et les matières LSA-I et les objets SCO-I non emballés, le nombre obtenu à la suite de l'opération a) doit être multiplié par le facteur approprié du tableau 5.1.5.3.1 ;

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

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

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

<sup>a</sup> Aire de la plus grande section du chargement.

- 5.1.5.3.2 L'indice de transport pour chaque suremballage, conteneur ou moyen de transport doit être déterminé soit en additionnant les indices de transport pour l'ensemble des colis contenus, soit en mesurant directement l'intensité de rayonnement, sauf dans le cas des suremballages non rigides pour lesquels le TI doit être déterminé seulement en additionnant les TI de tous les colis.
- 5.1.5.3.3 Le CSI de chaque suremballage ou conteneur doit être déterminé en additionnant les CSI de tous les colis contenus. La même procédure doit être appliquée pour la détermination de la somme totale des CSI dans un envoi ou à bord d'un moyen de transport.
- 5.1.5.3.4 Les colis et les suremballages doivent être classés dans l'une des catégories I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE, conformément aux conditions spécifiées au tableau 5.1.5.3.4 et aux prescriptions ci-après :
- Pour déterminer la catégorie dans le cas d'un colis ou d'un suremballage, il faut tenir compte à la fois du TI et de l'intensité de rayonnement en surface. Lorsque d'après le TI le classement devrait être fait dans une catégorie, mais que d'après l'intensité de rayonnement en surface le classement devrait être fait dans une catégorie différente, le colis ou le suremballage est classé dans la plus élevée des deux catégories. À cette fin, la catégorie I-BLANCHE est considérée comme la catégorie la plus basse ;
  - Le TI doit être déterminé d'après les procédures spécifiées aux 5.1.5.3.1 et 5.1.5.3.2 ;
  - Si l'intensité de rayonnement en surface est supérieure à 2 mSv/h, le colis ou le suremballage doit être transporté sous utilisation exclusive et compte tenu des dispositions des 7.1.4.14.7.1.3 et 7.1.4.17.7.3.5 (a), suivant le cas ;
  - Un colis dont le transport est autorisé par arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE sauf spécification contraire dans le certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle (voir 2.2.7.2.4.6) ;
  - Un suremballage dans lequel sont rassemblés des colis transportés sous arrangement spécial doit être classé dans la catégorie III-JAUNE sauf spécification contraire dans le certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente du pays d'origine du modèle (voir 2.2.7.2.4.6).

**Tableau 5.1.5.3.4: Catégories de colis et de suremballages**

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

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

<sup>b</sup> Doivent aussi être transportés sous utilisation exclusive."

Au 3.2.1, description de la colonne (5), et au 5.2.2.1.11.1, remplacer "2.2.7.8.4" par "5.1.5.3.4".

**5.1.5.4** Dans le NOTA 1, remplacer "(voir sous 5.1.5.2.4 a))" par "(voir sous 5.1.5.1.4 a))"

Dans le NOTA 2, remplacer "(voir sous 5.1.5.2.4 b))" par "(voir sous 5.1.5.1.4 b))"

Dans le NOTA 3, remplacer "(voir sous 5.1.5.2.)" par "(voir sous 5.1.5.1)"

Dans la dernière colonne du tableau, remplacer "5.1.5.2.4. b)" par "5.1.5.1.4. b)" (cinq fois), "5.1.5.3.1. a)" par "5.1.2.1. a)" (neuf fois) et "5.1.5.2.2" par "5.1.5.1.2" (trois fois).

## Chapitre 5.2

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

Ajouter les nouveaux paragraphes suivants:

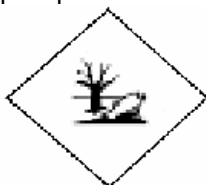
### 5.2.1.8 **Dispositions spéciales pour le marquage des matières dangereuses pour l'environnement**

- 5.2.1.8.1 Les colis renfermant des matières dangereuses pour l'environnement satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10.1 doivent porter, de manière durable, la marque "matière dangereuse pour l'environnement" telle qu'elle est représentée au 5.2.1.8.3, à l'exception des emballages simples et des emballages intérieurs d'emballages combinés d'une contenance :

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

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

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



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

- 5.2.1.9.2 a) Supprimer "fermés".

- 5.2.2.1.11.1 Dans la première phrase, remplacer "à l'exception du cas prévu au 5.3.1.1.3 pour les grands conteneurs et citernes" par "excepté lorsque des modèles agrandis d'étiquettes sont utilisés conformément au 5.3.1.1.3".

- 5.2.2.1.11.2 (a) (i)  
Remplacer "2.2.7.7.2.1" avec "2.2.7.2.2.1".

- 5.2.2.1.11.2 d)  
"Remplacer "voir sous 2.2.7.6.1.1 et 2.2.7.6.1.2" par "Le numéro déterminé conformément aux 5.1.5.3.1 et 5.1.5.3.2".

Dans la dernière phrase, remplacer "(voir sous 2.2.7.8.4)" par "(voir sous 5.1.5.3.4)"

- 5.2.2.2.1 Ajouter la nouvelle deuxième phrase suivante :

"Les modèles correspondants requis pour les autres modes de transport, présentant des variations mineures qui n'affectent pas le sens évident de l'étiquette peuvent également être acceptés."

- 5.2.2.2.1.1 Remplacer "Elles portent une ligne tracée à 5 mm du bord, de même couleur que le signe conventionnel." par "Elles portent une ligne tracée à 5 mm du bord. Dans la moitié supérieure de l'étiquette la ligne doit avoir la même couleur que le signe conventionnel et dans la moitié inférieure elle doit avoir la même couleur que le chiffre dans le coin inférieur."

- 5.2.2.2.1.2 Remplacer "ISO 7225:1994" par "ISO 7225:2005" et "ISO 7225" par "ISO 7225:2005".

5.2.2.2.1.3 Modifier pour lire comme suit :

"5.2.2.2.1.3 Sauf pour les étiquettes des divisions 1.4, 1.5 et 1.6 de la classe 1, la moitié supérieure des étiquettes doit contenir le signe conventionnel, et la moitié inférieure doit contenir :

- a) pour les classes 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 et 9, le numéro de la classe;
- b) pour les classes 4.1, 4.2 et 4.3, le chiffre 4;
- c) pour les classes 6.1 et 6.2, le chiffre 6.

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

5.2.2.2.1.4 Modifier pour lire comme suit:

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

5.2.2.2.1.6 Insérer un nouvel alinéa c) pour lire comme suit:

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

5.2.2.2.1.6 a) Supprimer "et".

5.2.2.2.1.6 c) Renuméroter en tant que d).

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

## Chapitre 5.3

Supprimer "NOTA 2"  
Remplacer "NOTA 1" par "NOTA"

5.3.1.1.6 Ajouter un nouveau paragraphe 5.3.1.1.6 pour lire comme suit :

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

5.3.1.7.1 a) Modifier pour lire comme suit :

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

5.3.2.1.5 Ajouter un nouveau NOTA pour lire comme suit :

**"NOTA :**

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

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

5.3.2.2.1 À la fin du premier paragraphe, ajouter :  
"Il doit rester apposé quelle que soit l'orientation du wagon/véhicule".

5.3.2.2.2 Ajouter le texte suivant à la fin :

"Les chiffres et lettres interchangeables sur les panneaux représentant le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent rester en place durant le transport et quelle que soit l'orientation du wagon ou véhicule."

5.3.2.2.5 Ajouter un nouveau paragraphe 5.3.2.2.5 pour lire comme suit :

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

5.3.2.3.2 Ajouter à la fin de la description de la signification du numéro d'identification 423 :

", ou matière solide inflammable réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide auto-échauffante réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables".

Modifier la description de la signification du numéro d'identification X423 pour lire comme suit:  
"matière solide réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide inflammable réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables, ou matière solide auto-échauffante réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables<sup>1</sup>".

Ajouter après la rubrique "43" :

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

Ajouter les nouvelles sections suivantes pour lire comme suit :

**"5.3.5 (Réservé)**

**5.3.6 Marque "matière dangereuse pour l'environnement"**

**5.3.6.1** Lorsque une plaque-étiquette doit être apposée conformément aux dispositions de la section 5.3.1, les grands conteneurs/conteneurs, les CGEM, les conteneurs-citernes, les citernes mobiles, les véhicules et les wagons renfermant des matières dangereuses pour l'environnement satisfaisant aux critères du 2.2.9.1.10 doivent porter la marque "matière dangereuse pour l'environnement" telle qu'elle est représentée au 5.2.1.8.3, sauf que ses dimensions minimales doivent être de 250 mm × 250 mm. Les autres dispositions de la section 5.3.1 relatives à l'apposition de plaques-étiquettes s'appliquent mutatis mutandis à l'apposition de la marque."

## **Chapitre 5.4**

5.4.1.1.1 f) Le NOTA existant devient "NOTA 1". Ajouter un nouveau "NOTA 2" pour lire comme suit :

**"NOTA 2 :**

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

5.4.1.1.3 Ajouter la phrase suivante à la fin :

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



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

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

5.4.1.1.6.4 Ajouter un nouveau paragraphe pour lire comme suit:

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

5.4.1.1.10 Supprimer

5.4.1.1.11 Modifier pour lire comme suit:

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

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

5.4.1.1.19 Ajouter un nouveau paragraphe pour lire comme suit :

"5.4.1.1.19 Pour le transport de citernes mobiles dans les conditions du 6.7.2.19.6 b), 6.7.3.15.6 b) ou 6.7.4.14.6 b) de l'ADR, le document de transport doit faire état de cette exemption."

5.4.1.2.2 a) dernière phrase

Au lieu de (voir aussi 3.1.2.8.1.2) ; lire :

(voir aussi 3.1.2.8.1.2). Il n'est pas nécessaire d'indiquer la composition du mélange lorsque les noms techniques autorisés par les dispositions spéciales 581, 582 ou 583 sont utilisés en complément de la désignation officielle de transport ;

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

<sup>2</sup> *Lorsqu'elles sont utilisées, les recommandations pertinentes du Centre des Nations Unies pour la facilitation du commerce et les transactions électroniques (CEFACT-ONU) peuvent être consultées, en particulier la Recommandation No 1 (Formule-cadre des Nations Unies pour les documents commerciaux) (ECE/TRADE/137, édition 81.3) et son annexe d'information "UN Layout Key for Trade Documents - Guidelines for Applications" (ECE/TRADE/270, édition 2002), la Recommandation No 11 (Aspects documentaires du transport international des marchandises dangereuses) (ECE/TRADE/204, édition 96.1 – en cours de révision) et la Recommandation No 22 (Formule-cadre pour les instructions d'expédition normalisées) (ECE/TRADE/168, édition 1989). Voir également le Résumé des recommandations du CEFACT-ONU concernant la facilitation du commerce (ECE/TRADE/346, édition 2006) et la publication "United Nations Trade Data Elements Directory" (UNTDDED) (ECE/TRADE/362, édition 2005)."*

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

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

### **5.4.3 Consignes écrites**

#### **Section 5.4.3**










- 5.4.3.1** Modifier la première phrase pour lire comme suit:  
"En tant qu'aide en situation d'urgence lors d'un accident pouvant survenir au cours du transport, les consignes écrites sous la forme spécifiée au 5.4.3.4 doivent se trouver dans la timonerie."
- Supprimer les alinéas a) à f).
- 5.4.3.2 à 5.4.3.8** Modifier les 5.4.3.2 à 5.4.3.4 pour lire comme suit et supprimer les 5.4.3.5 à 5.4.3.8:
- "5.4.3.2** Ces consignes doivent être remises par le transporteur au conducteur avant le départ, dans une (des) langue(s) que le conducteur et l'expert peu(ven)t lire et comprendre. Le conducteur doit s'assurer que chaque membre de l'équipage concerné comprend correctement les consignes et est capable de les appliquer.
- 5.4.3.3** Avant le départ, les membres de l'équipage doivent s'enquérir des marchandises dangereuses chargées à bord et consulter les consignes écrites sur les mesures à prendre en cas d'urgence ou d'accident."
- 5.4.3.4** Les consignes écrites doivent correspondre au modèle de quatre pages suivant, tant sur la forme que sur le fond.





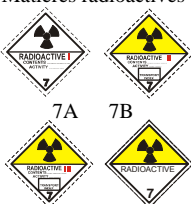



## CONSIGNES ÉCRITES

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

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

- Informer toutes les autres personnes à bord de la situation d'urgence et les sortir autant que possible de la zone de danger. Alerter les autres bateaux dans le voisinage ;
- Éviter les sources d'inflammation, en particulier ne pas fumer ni allumer un quelconque équipement électrique pour autant qu'il ne s'agit pas d'un équipement du type « certifié de sécurité » et qu'il ne sert pas dans le cadre des mesures de secours ;
- Informer les services compétents, en leur fournissant autant de renseignements que possible sur l'incident ou l'accident et sur les matières en présence ;
- Tenir les documents de transport et le plan de chargement à disposition pour l'arrivée des secours;
- Ne pas marcher dans les substances répandues au sol ni les toucher et éviter d'inhaler les émanations, les fumées, les poussières et les vapeurs en restant au vent;
- Là où il est possible de le faire sans danger, combattre tout début d'incendie ;
- Là où il est possible de le faire sans danger, utiliser un équipement de bord pour empêcher les fuites de matières dans l'environnement aquatique et pour contenir les déversements ;
- Là où cela est nécessaire et possible de le faire sans danger, sécuriser le bateau contre toute dérive ;
- Si nécessaire, quitter les abords de l'accident ou de la situation d'urgence, inciter les autres personnes sur place à quitter les lieux et suivre les conseils des services compétents ;
- Ôter tout vêtement contaminé et tout équipement de protection contaminé après usage et le mettre au rebut de manière sûre, nettoyer le corps avec des moyens appropriés.
- Suivre les instructions figurant au tableau ci-dessous en fonction des numéros de danger des matières concernées. Dans le cas de transport en colis les numéros de danger correspondent aux numéros des modèles d'étiquettes de danger ; dans le cas de transport en bateau-citerne les numéros correspondent aux indications du 5.4.1.1.2c).

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

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

- NOTA 1:** Pour les marchandises dangereuses à risques multiples et pour les chargements en commun, on observera les prescriptions applicables à chaque rubrique.
- 2:** Les indications supplémentaires données ci-dessus peuvent être adaptées pour y faire figurer les classes de marchandises dangereuses et les moyens utilisés pour les transporter.
- 3:** Dangers voir aussi les indications dans le document de transport et à la colonne 5 du tableau C du chapitre 3.2.

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

L'équipement prescrit à la colonne 9 du tableau A et à la colonne 18 du tableau C du chapitre 3.2 doit se trouver à bord du bateau pour tous les dangers mentionnés dans le document de transport

Modifications de conséquence

- 1.1.4.2.2 supprimer : "routier, ferroviaire ou aérien" dans la première ligne
- 1.3.2.2.5 ne concerne pas la version française
- 1.4.2.1.1 b) supprimer "consignes écrites"
- 1.4.2.2.1 g) est rédigé comme suit :  
"doit fournir au conducteur les consignes écrites et s'assurer que les équipements prescrits dans les consignes écrites se trouvent à bord du bateau ;"
- 1.4.3.1.1 g) supprimer et remplacer par : "réservé"
- 1.4.3.3 l) supprimer et remplacer par : "réservé"
- 1.4.3.3 v) supprimer et remplacer par : "réservé"
- 8.1.2.1 c) supprimer : "ayant trait à toutes les marchandises dangereuses"
- 8.1.2.5 supprimer et remplacer par : "réservé"
- 8.1.5.2 supprimer et remplacer par : "réservé"
- 8.6.3 supprimer la question 2 et remplacer par : "réservé"  
et supprimer le texte des colonnes "bateau et poste de chargement ou de déchargement"

**Chapitre 5.5**

- 5.5.2.2 Ajouter "Le marquage exigé dans la présente sous-section doit rester apposé sur le wagon, le véhicule, le conteneur ou la citerne jusqu'à ce que les dispositions suivantes aient été satisfaites :
  - a) Le wagon, le véhicule, le conteneur ou la citerne ayant subi un traitement de fumigation a été ventilé(e) pour éliminer les concentrations nocives de gaz fumigants ; et
  - b) Les marchandises ou matériaux ayant été soumis à la fumigation ont été déchargés."
- 5.5.2.3 Dans le signal de mise en garde pour les engins sous fumigation, ajouter "VENTILÉ LE (date)" avant "DÉFENSE D'ENTRER".

## **PARTIE 7**

7.1.4.1.1 Dans la troisième phrase, après "visée au tableau ci-après", insérer :  
"et celle visée au 7.1.4.1.2"

Modifier 7.2.3.7.1 et 7.2.4.15.3 comme suit:

"7.2.3.7.1 Les citernes à cargaison vides ou déchargées ayant contenu précédemment des matières dangereuses de la classe 2 ou de la classe 3, avec le code de classification comprenant la lettre "T" à la colonne (3 b) du tableau C du chapitre 3.2, de la classe 6.1 ou du groupe d'emballage I de la classe 8 ne peuvent être dégazées que par les personnes compétentes conformément à l'alinéa 8.2.1.2 ou par des entreprises agréées à cet effet par l'autorité compétente. Le dégazage ne peut être effectué qu'en des emplacements agréés par l'autorité compétente."

"7.2.4.15.3 Après l'assèchement supplémentaire, les citernes à cargaison et les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent, si nécessaire, par exemple avant d'effectuer des travaux de réparation ou d'entretien, être nettoyées ou dégazées. Ce nettoyage et ce dégazage doivent être contrôlés par des personnes ou des firmes agréées par l'autorité compétente. Le dégazage ne peut être effectué qu'en des emplacements agréés par l'autorité compétente."

7.2.3.7.3 Au troisième tiret, ajouter à la fin : "ni aux équipements de suppression de l'air"

7.2.3.7.4 Ajouter : "en cas d'orage et" après "interrompues"

7.2.4.1.1 Dans le premier tiret lire comme suit :  
"Les grands récipients pour vrac (GRV), les conteneurs-citernes et les citernes mobiles"

7.2.4.16.13 Lire comme suit :

"7.2.4.16.3 En cas de transport de UN 2448 ou de marchandises de la classe 5.1 ou 8 les sabords des pavois, garde-pieds etc. ne doivent pas être obturés. Pendant le voyage leurs ouvertures ne doivent pas non plus être obturées en cas de transport d'autres marchandises dangereuses."

7.2.4.51.3 Lire le début de la phrase comme suit : "Les équipements de protection cathodique contre la corrosion par courant externe doivent ..."

## **PARTIE 8**

8.1.2.1 - lire la lettre d) comme suit :  
"d) un exemplaire de l'ADNR avec son Règlement annexé à jour qui peut être un exemplaire consultable à tout moment au moyen d'un support électronique ;"

- lire la dernière phrase de la lettre j) comme suit :  
"j) ... . La plus récente liste ou le plus récent document doit être conservé(e) à bord ;"

- supprimer les lettres k) et l). (Elles seront transférées au 8.1.2.3 comme lettres n) et o).)

8.1.2.2 Lire le début de la lettre c) comme suit :

"c) pour les bateaux répondant aux prescriptions supplémentaires applicables aux bateaux à double coque :"

8.1.2.3 - lire la lettre l) comme suit :  
"l) l'attestation relative au contrôle des soupapes de suppression et de dépression prescrite au 8.1.6.5, sauf pour les bateaux-citernes du type N ouvert ou N ouvert avec coupe-flammes."

- ajouter les lettres n) et o) libellées comme suit :

"n) en cas de transport de matières réfrigérées, l'instruction exigée au 7.2.3.28 ;  
o) le certificat relatif à l'installation de réfrigération, prescrit au 9.3.1.27.10."

**8.1.8.1** Ajouter l'alinéa suivant :

"Les certificats d'agrément ADN délivrés par une Partie contractante à l'ADN sans le bénéfice des dispositions transitoires visées au 1.6.7.3 du Règlement ADN sont reconnus comme équivalents aux certificats d'agrément ADNR."

**8.2.1.2** Lire comme suit :

"A bord des bateaux transportant des marchandises dangereuses il doit y avoir un expert titulaire d'une attestation

- délivrée par l'autorité compétentes ou par un organisme reconnu par cette autorité d'un Etat riverain du Rhin ou de la Belgique ou d'une Partie contractante à l'Accord ADN ou
- reconnue comme équivalente par la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin

certifiant qu'il a participé à une formation et qu'il a subi avec succès un examen portant sur les exigences particulières liées au transport de marchandises dangereuses par bateaux."

**8.2.2.7** *Examens*

Insérer le 8.2.2.7.0 suivant :

"8.2.2.7.0 L'examen est organisé par l'autorité compétente ou par un organisme examinateur désigné par elle. L'organisme examinateur ne doit pas être un organisme de formation.

La désignation de l'organisme examinateur se fait sous forme écrite. Cet agrément peut avoir une durée limitée et doit être fondée sur les critères suivants :

- compétence de l'organisme examinateur ;
- spécifications des modalités de l'examen proposées par l'organisme examinateur ;
- mesures destinées à assurer l'impartialité des examens ;
- indépendance de l'organisme par rapport à toute personne physique ou morale employant des experts ADNR."

8.2.2.7.2.5 La troisième phrase est libellée comme suit :

"La durée de l'examen comporte 150 minutes au total dont 60 minutes pour les questions à choix multiples et 90 minutes pour la question de fond."

Le 8.2.2.8 est libellé comme suit :

**"8.2.2.8** *Attestation relative aux connaissances particulières de l'ADNR*

La délivrance et le renouvellement de l'attestation relative aux connaissances particulières de l'ADNR conforme au 8.6.2 sont effectués par l'autorité compétente ou par un organisme agréé par celle-ci.

L'attestation est délivrée :

- après la participation à une formation de base ou de spécialisation lorsque le candidat a passé avec succès l'examen,
- après la participation à une formation de recyclage et de perfectionnement.

La durée de validité de l'attestation de formation de base est de cinq ans à partir de la date d'examen.

Après l'obtention de l'attestation de formation spécialisée "gaz" et/ou "chimie" une nouvelle attestation sera délivrée, qui contiendra toutes les attestations concernant la formation de base et les formations spécialisées. La nouvelle attestation à délivrer aura une durée de validité de cinq ans à partir de la date de l'examen de formation de base.

Si la formation de recyclage et de perfectionnement n'a pas eu lieu entièrement avant l'expiration de la durée de validité de l'attestation, une nouvelle attestation ne sera délivrée qu'après une nouvelle participation à une formation initiale de base et l'accomplissement d'un examen visé au 8.2.2.7.

Si après la participation à une formation de spécialisation ou de recyclage et de perfectionnement une nouvelle attestation est délivrée et que la précédente avait été délivrée



par une autre autorité compétente ou par un organisme agréé par une autre autorité compétente, l'attestation précédente doit être retenue et remise à l'autorité ou à l'organisme agréé par cette autorité qui l'a délivrée."

**8.6.1.1**

**8.6.1.2**

**8.6.1.3**

Dans les modèles lire le chiffre 2 comme suit :

"2. Numéro européen unique d'identification du bateau"

**8.6.3**

La question 17 est rédigée comme suit :

"

	bateau	Poste de chargement ou de déchargement
17. Le système suivant est-il branché, prêt à fonctionner et contrôlé ?		
- déclenchement de la sécurité contre le surremplissage (uniquement en cas de chargement du bateau)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
- dispositif d'arrêt de la pompe de bord depuis l'installation à terre (uniquement en cas de déchargement du bateau)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

"

**PARTIE 9**

9.1.0.91.3 Lire comme suit :

"9.1.0.91.3 La profondeur du double fond doit être de 0,50 m au moins. Elle peut toutefois être réduite au-dessous des puisards mais l'intervalle entre le fond du puisard et le fond du plancher du bateau doit être de 0,40 m au moins. En cas d'intervalles entre 0,40 m et 0,49 m la surface du puisard ne doit pas être supérieure à 0,50 m<sup>2</sup>.

La contenance des puisards ne doit pas être supérieure à 0,120 m<sup>3</sup>."

9.3.1.11.1 a) Insérer sous le tableau :

"Les variantes de constructions conformément à la section 9.3.4 sont autorisées."

9.3.1.11.2 a) Ajouter à la suite de la note de bas de page 1 de 9.3.1.11.2 :

"Les variantes de constructions conformément à la section 9.3.4 sont autorisées."

9.3.1.11.2 a) remplacer le texte à partir de "Les berceaux et fixations des citernes à cargaison" jusqu'à la fin par :

"Les berceaux et fixations des citernes à cargaison doivent remonter au moins jusqu'à 10 % sous la ligne médiane des citernes à cargaison."

9.3.1.31.4 A la fin de la première phrase, après « température », ajouter : « pour les matières transportées »

9.3.1.31.4 A la fin de la première phrase, après "température", ajouter : "pour les matières transportées"

9.3.2.11.1 a) Insérer sous le tableau :

"Les variantes de constructions conformément à la section 9.3.4 sont autorisées."

9.3.2.11.2 Ajouter une nouvelle lettre e) libellée comme suit :

"e) Une niche locale dans le pont des citernes, limitée de tous les côtés, d'une profondeur supérieure à 0,10 m, servant à contenir la pompe de chargement et de déchargement est admise si elle répond aux conditions suivantes :

- La niche ne doit pas dépasser une profondeur de 1 m.
- La niche doit être éloignée de 6 m au moins des entrées ou des ouvertures des logements et des locaux de service extérieurs à la zone de cargaison.

- La niche doit être située à une distance du bordage au moins égale au quart de la largeur du bateau.
- Toutes les tuyauteries reliant la niche aux citernes à cargaison doivent être munies de dispositifs de fermeture immédiatement sur la cloison.
- Toutes les commandes nécessaires des armatures situées dans la niche doivent être actionnées à partir du pont.
- Lorsque la profondeur de la niche est supérieure à 0,50 m elle doit être pourvue d'une installation de détection de gaz permanente qui indique automatiquement la présence de gaz explosifs au moyen de capteurs à mesure directe et qui actionne une alarme optique et acoustique lorsque la concentration de gaz atteint 20 % de la limite inférieure d'explosivité. Les capteurs de ce système doivent être placés à des endroits appropriés au fond. La mesure doit être continue.
- Des avertisseurs optiques et acoustiques doivent être installés dans la timonerie et sur le pont et, lors du déclenchement de l'alarme, le système de chargement et de déchargement du bateau doit être arrêté. Les pannes de l'installation de détection de gaz doivent être immédiatement signalées dans la timonerie et sur le pont à l'aide de dispositifs d'alarme optique et acoustique.
- La niche doit pouvoir être asséchée par une installation située sur le pont dans la zone de cargaison et indépendante de toute autre installation.
- La niche doit être pourvue d'un dispositif de mesure du niveau de remplissage qui actionne l'installation d'assèchement et déclenche une alarme optique et acoustique dans la timonerie lorsque du liquide s'accumule dans le fond.
- Lorsque la niche se trouve au-dessus du cofferdam, la cloison de la salle des machines doit être avec isolation de protection contre le feu "A-60" selon SOLAS 74, chapitre II-2, règle 3.
- Lorsque la zone de cargaison est équipée d'une installation de pulvérisation d'eau, les équipements électriques se trouvant dans la niche doivent être protégés contre l'invasion d'eau.
- Les tuyauteries de liaison reliant la niche à la coque ne doivent pas traverser les citernes à cargaison."

9.3.2.11.7 Ajouter à la fin un paragraphe :

"Les variantes de constructions conformément à la section 9.3.4 sont autorisées."

9.3.2.21.5 Ajouter la lettre c) libellée comme suit :

"c) Les bateaux susceptibles de remettre des produits nécessaires à l'exploitation des bateaux doivent être équipés d'une installation de transbordement compatible avec la norme européenne EN 12 827:1996 et d'un dispositif de fermeture rapide permettant d'interrompre l'avitaillement. Ce dispositif de fermeture rapide doit pouvoir être actionné par un signal électrique du système anti-débordement. Les circuits électriques actionnant le dispositif de fermeture rapide doivent être sécurisés selon le principe du courant de repos ou par d'autres mesures appropriées de détection d'erreurs. L'état de fonctionnement des circuits électriques qui ne peuvent être commandés suivant le principe du courant de repos doit être facilement contrôlable.

Le dispositif de fermeture rapide doit pouvoir être actionné indépendamment du signal électrique.

Le dispositif de fermeture rapide doit déclencher une alarme optique et acoustique à bord."

9.3.2.22.5 c) Supprimer : "surpression/"

9.3.2.25.2 - ajouter la lettre i) libellée comme suit :

"i) Les tuyauteries de chargement et de déchargement ainsi que les collecteurs de gaz ne doivent pas avoir de raccords flexibles munis de joints coulissants."

- 9.3.3.11.2 a) Insérer sous le tableau :  
"Les variantes de constructions conformément à la section 9.3.4 sont autorisées."
- "9.3.3.13.1 La preuve d'une stabilité suffisante doit être apportée. Cette preuve n'est pas exigée pour les bateaux à coque simple dont la largeur des citernes à cargaison est inférieure ou égale à  $0,70 \cdot B$ ."
- 9.3.1.25.2 - ajouter la lettre g) libellée comme suit :  
"g) Les tuyauteries de chargement et de déchargement ainsi que les collecteurs de gaz ne doivent pas avoir de raccords flexibles munis de joints coulissants."
- 9.3.1.53.4  
9.3.2.53.4  
9.3.3.53.4 Lire le début comme suit :  
"Les grands récipients pour vrac (GRV), les conteneurs-citernes et les citernes mobiles" ...
- 9.3.2.25.2 - ajouter la lettre i) libellée comme suit :  
"i) Les tuyauteries de chargement et de déchargement ainsi que les collecteurs de gaz ne doivent pas avoir de raccords flexibles munis de joints coulissants."
- 9.3.3.25.2 - ajouter la lettre h) libellée comme suit :  
"h) Les tuyauteries de chargement et de déchargement ainsi que les collecteurs de gaz ne doivent pas avoir de raccords flexibles munis de joints coulissants lorsque des matières ayant un critère de corrosivité (voir danger 8 à la colonne 5 du tableau C du chapitre 3.2) sont transportées."

Ajouter la nouvelle section 9.3.4, libellée comme suit :

## **"9.3.4 Variantes de constructions**

### **9.3.4.1 Généralités**

- 9.3.4.1.1 La contenance maximale admissible d'une citerne à cargaison, déterminée conformément aux 9.3.1.11.1, 9.3.2.11.1 et 9.3.3.11.1, peut être dépassée et les distances minimales conformes aux 9.3.1.11.2 a) et 9.3.2.11.7 peuvent être différents pour autant que les dispositions de la présente section soient satisfaites. La contenance d'une citerne à cargaison ne doit pas dépasser  $1\,000\text{ m}^3$ .
- 9.3.4.1.2 Les bateaux-citernes dont la contenance des citernes à cargaison dépasse la capacité maximale autorisée ou dont la distance entre la muraille et la cloison de la citerne est inférieure aux prescriptions doivent être protégés au moyen d'une structure latérale de résistance à l'enfoncement augmentée. Ceci doit être prouvé en comparant le risque de rupture d'une construction conventionnelle (construction de référence) conforme aux prescriptions de l'ADNR au risque de rupture d'une construction de résistance à l'enfoncement augmentée (variante de construction).
- 9.3.4.1.3 Lorsque le risque de rupture associé à la construction de résistance à l'enfoncement augmentée est égal ou inférieur au risque correspondant associé à la construction conventionnelle, une sécurité égale ou supérieure est considérée comme prouvée. Cette preuve devra être établie conformément à la section 9.3.4.3.
- 9.3.4.1.4 Lorsqu'un bateau est construit conformément à la présente section, une société de classification agréée doit confirmer que l'application de la procédure de calculs est conforme au 9.3.4.3 et présenter ses conclusions pour approbation à l'autorité compétente. L'autorité compétente peut demander un complément de calculs et de preuves.
- 9.3.4.1.5 L'autorité compétente doit inclure cette variante de construction dans le certificat d'agrément conformément à la section 8.6.1.

### 9.3.4.2 **Approche globale**

9.3.4.2.1 Les paramètres conduisant cette approche sont d'une part la probabilité de rupture d'une citerne à la suite d'une collision, et d'autre part l'aire autour du bateau affectée par l'écoulement consécutif de la cargaison.

Le risque peut être décrit par la formule suivante :

$$R = P \cdot C$$

où  $R$  est le risque [en m<sup>2</sup>],  
 $P$  est la probabilité de rupture de la citerne [ ],  
 $C$  est l'effet produit par la rupture de la citerne [en m<sup>2</sup>].

9.3.4.2.2 La probabilité  $P$  de rupture de la citerne dépend de la distribution de probabilité de l'énergie de collision disponible que représentent les bateaux susceptibles d'entrer en collision avec un bateau cible, et de la capacité de ce bateau à absorber, sans rupture de citerne, cette énergie de collision. Une diminution de cette probabilité peut être obtenue au moyen d'une structure latérale de résistance à l'enfoncement augmentée.  
L'effet  $C$  de la fuite de la cargaison consécutive à la rupture de la citerne est exprimé comme étant une aire affectée autour du bateau percuté.

9.3.4.2.3 La procédure décrite au 9.3.4.3 montre comment doivent être calculées les probabilités de rupture des citernes et comment doit être déterminée la capacité d'absorption de l'énergie de collision d'une structure latérale d'un bateau ainsi que l'augmentation de l'effet.

### 9.3.4.3 **Procédure de calcul**

9.3.4.3.1 La procédure de calcul doit suivre 13 étapes élémentaires. Les étapes 2 à 10 doivent être réalisées pour la construction de référence et pour la variante de construction. Le tableau ci-après montre le calcul de la probabilité pondérée de rupture d'une citerne :



#### 9.3.4.3.1.1 **Étape 1**

Parallèlement à la variante de construction conçue pour des citernes à cargaison dépassant la capacité maximale autorisée ou ayant une distance réduite entre la muraille et la paroi de la citerne et pourvue d'une structure latérale de résistance à l'enfoncement augmentée, une construction de référence avec, au moins, les mêmes dimensions (longueur, largeur, creux, déplacement) doit être étudiée. Cette construction de référence doit satisfaire aux prescriptions énoncées dans les sections 9.3.1 (type G), 9.3.2 (type C) ou 9.3.3 (type N) et être conforme aux prescriptions minimales d'une société de classification agréée.

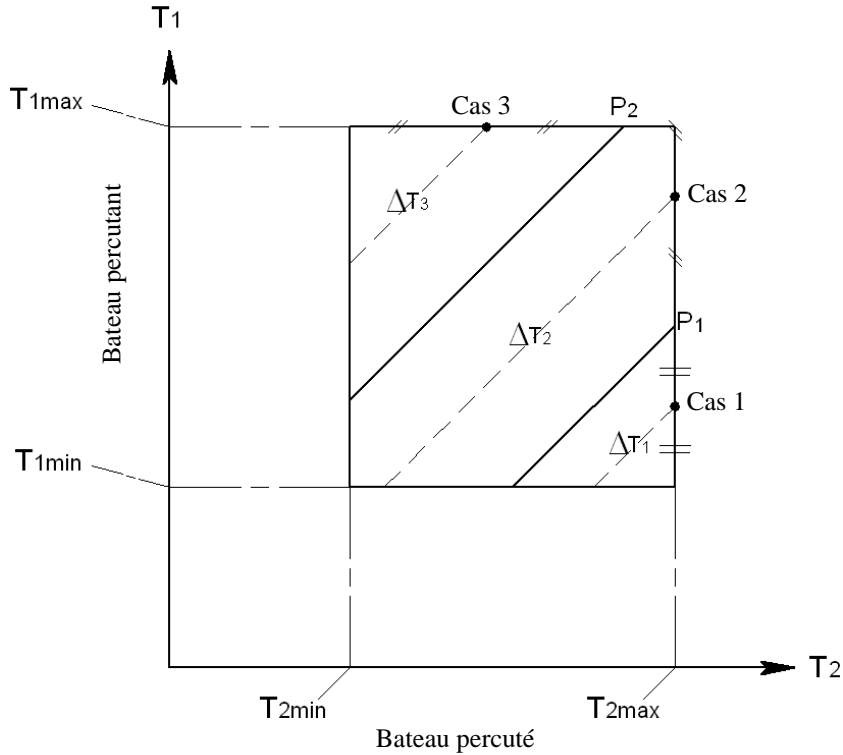
#### 9.3.4.3.1.2 **Étape 2**

9.3.4.3.1.2.1 Les points d'impact caractéristiques pertinents de collision  $i$  à  $n$  doivent être déterminés. Le tableau de 9.3.4.3.1 représente le cas général où il y a "n" points d'impact caractéristiques de collision. Le nombre de points d'impact caractéristiques de collision dépend de la conception structurelle du bateau. Le choix des points d'impact de collision doit être convenus avec la société de classification agréée.

#### 9.3.4.3.1.2.2 *Points d'impact de collision dans le sens vertical*

##### 9.3.4.3.1.2.2.1 Bateau-citerne type C et N

9.3.4.3.1.2.2.1.1 La détermination des points d'impact de collision dans le sens vertical dépend des différences de tirant d'eau entre le bateau percutant et le bateau percuté, qui sont limitées par les tirants d'eau maximaux et minimaux des deux bateaux et par la construction du bateau percuté. Ceci peut être décrit sur un graphique par la surface d'un rectangle limité par les valeurs maximales et minimales des tirants d'eau du bateau percutant et du bateau percuté (voir figure suivante).

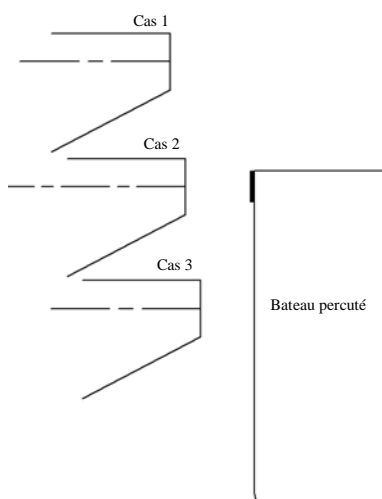


**Définition des points d'impact de collision dans le sens vertical**

9.3.4.3.1.2.2.1.2 Chaque point de cette surface représente une combinaison de tirants d'eau possible.

$T_{1max}$  est le tirant d'eau maximal et  $T_{1min}$  le tirant d'eau minimal du bateau percuteur, tandis que  $T_{2max}$  et  $T_{2min}$  sont les tirants d'eau correspondant minimal et maximal du bateau percuté. Chaque combinaison de tirants d'eau à une probabilité équivalente d'occurrence.

9.3.4.3.1.2.2.1.3 Les points sur chaque ligne inclinée dans la figure de 9.3.4.3.1.2.2.1.1 indiquent la même différence de tirant d'eau. Chacune de ces lignes représente un point d'impact de collision dans le sens vertical. Dans l'exemple de la figure de 9.3.4.3.1.2.2.1.1, 3 points d'impact de collision dans le sens vertical sont représentés par 3 surfaces. Le point  $P_1$  correspond au cas où le bord inférieur de la partie verticale de l'étrave d'une barge de poussage ou de l'étrave en forme de V d'un bateau percute l'autre bateau au niveau du pont. La surface triangulaire pour le cas 1 de collision est bordée par le point  $P_1$ . Ceci correspond au point d'impact de collision dans le sens vertical "collision au niveau du pont". Le triangle au-dessus, à gauche du rectangle correspond au point d'impact de collision dans le sens vertical "collision sous le pont". La différence de tirant d'eau  $\Delta T_i$ ,  $i = 1, 2, 3$  sera utilisée dans les calculs de collision (voir figure suivante).



**Exemple de points d'impact de collision dans le sens vertical**

9.3.4.3.1.2.2.1.4 Pour le calcul des énergies de collision, il faut utiliser la masse maximale du bateau percutant et la masse maximale du bateau percuté (point le plus haut sur chaque diagonale  $\Delta T_i$ ).

9.3.4.3.1.2.2.1.5 La société de classification agréée peut, en fonction de la conception du bateau, prescrire des points d'impact de collision supplémentaires.

**9.3.4.3.1.2.2.2 Bateau-citerne de type G**

Pour un bateau-citerne de type G, la collision est supposée se produire à mi-hauteur de la citerne. Toutefois, la société de classification peut exiger des emplacements de collision supplémentaires à des hauteurs différentes. Ceci doit être convenu avec la société de classification agréée.

**9.3.4.3.1.2.3 Points d'impact de collision dans le sens longitudinal**

**9.3.4.3.1.2.3.1 Bateaux-citernes de type C et N**

- Au moins trois points d'impact caractéristiques de collision doivent être considérés :
- au droit d'une cloison
  - entre porques et
  - au droit d'une porque.



#### 9.3.4.3.1.2.3.2 Bateau-citerne de type G

Pour un bateau type G, au moins trois points d'impact caractéristiques de collision doivent être considérés :

- à une extrémité d'une citerne à cargaison
- entre porques et
- au droit d'une porque.

#### 9.3.4.3.1.2.4 *Nombre de points d'impact de collision*

##### 9.3.4.3.1.2.4.1 Bateaux-citernes de type C et N

La combinaison des points d'impact de collision dans le sens vertical et dans le sens longitudinal dans l'exemple cité en 9.3.4.3.1.2.1.3 et 9.3.4.3.1.2.3.1 donne  $3 \times 3 = 9$  points d'impact de collision.

##### 9.3.4.3.1.2.4.2 Bateau-citerne de type G

La combinaison des points d'impact de collision dans le sens vertical et dans le sens longitudinal dans l'exemple cité en 9.3.4.3.1.2.2.2 et 9.3.4.3.1.2.3.2 donne  $1 \times 3 = 3$  points d'impact de collision.

##### 9.3.4.3.1.2.4.3 Examens supplémentaires pour les bateaux-citernes de type G, C et N équipés de citernes à cargaison indépendantes

La preuve que les supports de citernes et leur dispositif anti-flottaison ne causent pas de rupture prématurée de la citerne doit être apportée au moyen de calculs supplémentaires. A cet effet, des points d'impact de collision supplémentaires doivent être convenus avec la société de classification agréée.

#### 9.3.4.3.1.3 **Etape 3**

##### 9.3.4.3.1.3.1 Pour chaque point d'impact caractéristique de collision, un facteur de pondération indiquant la probabilité relative qu'un tel point d'impact caractéristique de collision soit percuté, sera déterminé. Dans le tableau de 9.3.4.3.1, ces facteurs sont désignés par $wf_{loc(i)}$ (colonne J). Le choix doit être convenu avec la société de classification agréée.

Le facteur de pondération pour chaque point d'impact de collision est le produit du facteur correspondant au point d'impact de collision dans le sens vertical par le facteur correspondant au point d'impact de collision dans le sens longitudinal.

#### 9.3.4.3.1.3.2 *Points d'impact de collision dans le sens vertical*

##### 9.3.4.3.1.3.2.1 Bateaux-citernes de type C et N

Les facteurs de pondération pour les divers points d'impact de collision dans le sens vertical sont définis dans chaque cas par le rapport entre l'aire partielle du cas de collision correspondant et de l'aire totale du rectangle de la figure du 9.3.4.3.1.2.2.1.1.

Par exemple, pour le cas de collision 1 (voir figure du 9.3.4.3.1.2.2.1.3), le facteur de pondération est égal au rapport entre l'aire du triangle en bas à droite de l'aire du rectangle et l'aire du rectangle entre les tirants d'eau minimal et maximal du bateau percutant et du bateau percuté.

##### 9.3.4.3.1.3.2.2 Bateau-citerne de type G

Le facteur de pondération relatif au point d'impact de la collision dans le sens vertical est égal à 1, si seulement un seul point d'impact de collision est considéré. Lorsque la société de classification agréée prescrit des points d'impact de collision supplémentaires, le facteur de pondération sera déterminé par une procédure analogue à celle utilisée pour les bateaux de type C ou N.

### 9.3.4.3.1.3.3 *Points d'impact de collision dans le sens longitudinal*

#### 9.3.4.3.1.3.3.1 Bateaux-citernes de type C et N

Le facteur de pondération pour chaque point d'impact de collision dans le sens longitudinal est le rapport entre la "longueur du pas de calcul" et la longueur de la citerne.

La "longueur du pas de calcul" doit être déterminée comme suit :

- Collision au droit d'une cloison :  
0,2 x l'espacement entre une porque et la cloison, sans dépasser 450 mm ;
- Collision au droit d'une porque :  
la somme de 0,2 x l'espacement entre porques à l'avant de la porque, sans dépasser 450 mm, et 0,2 x l'espacement entre porques à l'arrière de la porque, sans dépasser 450 mm, et
- Collision entre porques:  
longueur de la citerne diminuée de la longueur "collision au droit d'une cloison" et de la longueur "collision au droit d'une porque".

#### 9.3.4.3.1.3.3.2 Bateau-citerne de type G

Le facteur de pondération pour chaque point d'impact de collision dans le sens longitudinal est le rapport entre la "longueur du pas de calcul" et la longueur de la cale.

La "longueur du pas de calcul" doit être déterminée comme suit :

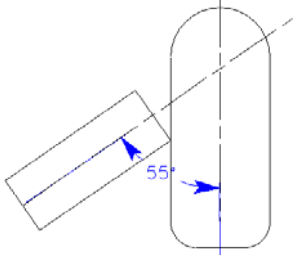
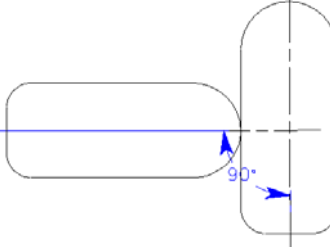
- Collision à une extrémité de citerne :  
distance entre la cloison et le début de la partie cylindrique de la citerne ;
- Collision au droit d'une porque :  
la somme de 0,2 x l'espacement entre porques vers l'avant de la porque, sans dépasser 450 mm, et 0,2 x l'espacement entre porques vers l'arrière, sans dépasser 450 mm, et
- Collision entre porques :  
la longueur de la citerne diminuée de la longueur "collision à une extrémité de citerne" et de la longueur "collision au droit d'une porque".

### 9.3.4.3.1.4 **Étape 4**

9.3.4.3.1.4.1 La capacité d'absorption de l'énergie de collision doit être calculée pour chaque point d'impact de collision. La capacité d'absorption de l'énergie de collision est la quantité de l'énergie de collision absorbée par la structure du bateau jusqu'à la première rupture de la citerne à cargaison (voir le tableau de 9.3.4.3.1, colonne D :  $E_{loc(i)}$ ). Dans ce but, une analyse par la méthode des éléments finis doit être réalisée conformément au 9.3.4.4.2.

9.3.4.3.1.4.2 Cette analyse doit être faite pour deux scénarios de collision suivant le tableau 1. Le scénario de collision I sera analysé en prenant en compte une étrave de barge de poussage. Le scénario de collision II sera analysé en prenant en compte une étrave de bateau en forme de V. Ces formes d'étraves sont définies au 9.3.4.4.8.

**Tableau 1 Facteurs de réduction de la vitesse pour le scénario I ou le scénario II avec les facteurs de pondération**

Scénarios les plus défavorables		Causes				
		Erreur de communication et mauvaise visibilité	Erreur technique	Erreur humaine		
		0,50	0,20	0,30		
I		Etrave de barge de poussage, heurtant à un angle de 55°	0,80	0,66	0,50	1,00
		Etrave de bateau en forme de V, heurtant à un angle de 90°	0,20	0,30		1,00

9.3.4.3.1.5 **Etape 5**

9.3.4.3.1.5.1 Pour chaque capacité d'absorption de l'énergie de collision  $E_{loc(i)}$ , la probabilité de dépassement associée, à savoir la probabilité de rupture de la citerne, doit être calculée. A cette fin, la formule pour les fonctions de densité de probabilité cumulée (CPDF) ci-dessous sera utilisée. Pour la masse effective du bateau percuté, les coefficients appropriés seront choisis dans le tableau 9.3.4.3.1.5.6.

$$P_{x\%} = C_1(E_{loc(i)})^3 + C_2(E_{loc(i)})^2 + C_3E_{loc(i)} + C_4$$

où :  $P_{x\%}$  est la probabilité de rupture de la citerne,  
 $C_{1-4}$  est le coefficient indiqué dans le tableau 9.3.4.3.1.5.6,  
 $E_{loc(i)}$  est la capacité d'absorption de l'énergie de collision.

9.3.4.3.1.5.2 La masse effective est égale au déplacement maximal du bateau multiplié par un facteur 1,4. Les deux scénarios de collision (9.3.4.3.1.4.2) doivent être examinés.

9.3.4.3.1.5.3 Dans le cas du scénario I (étrave de barge de poussage à 55°), trois formules CPDF doivent être utilisées :

CPDF 50 % (vitesse  $0.5 V_{max}$ ),  
 CPDF 66 % (vitesse  $2/3 V_{max}$ ) et  
 CPDF 100 % (vitesse  $V_{max}$ ).

9.3.4.3.1.5.4 Dans le cas du scénario II (étrave en forme de V à 90°), deux formules CPDF doivent être utilisées :

CPDF 30 % (vitesse  $0.3 V_{max}$ ) et  
 CPDF 100 % (vitesse  $V_{max}$ ).

9.3.4.3.1.5.5 Dans le tableau de 9.3.4.3.1 (colonne F), ces probabilités sont nommées  $P50\%$ ,  $P66\%$ ,  $P100\%$  et  $P30\%$ ,  $P100\%$ , respectivement.

9.3.4.3.1.5.6 Tableau : Coefficients pour les formules CPDF

Masse effective Bateau percuté tonnes	Vitesse = 1 x V <sub>max</sub>				Intervalle
	Coefficients				
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
14 000	4,106E-05	-2,507E-03	9,727E-03	9,983E-01	4<E <sub>loc</sub> <39
12 000	4,609E-05	-2,761E-03	1,215E-02	9,926E-01	4<E <sub>loc</sub> <36
10 000	5,327E-05	-3,125E-03	1,569E-02	9,839E-01	4<E <sub>loc</sub> <33
8 000	6,458E-05	-3,691E-03	2,108E-02	9,715E-01	4<E <sub>loc</sub> <31
6 000	7,902E-05	-4,431E-03	2,719E-02	9,590E-01	4<E <sub>loc</sub> <27
4 500	8,823E-05	-5,152E-03	3,285E-02	9,482E-01	4<E <sub>loc</sub> <24
3 000	2,144E-05	-4,607E-03	2,921E-02	9,555E-01	2<E <sub>loc</sub> <19
1 500	-2,071E-03	2,704E-02	-1,245E-01	1,169E+00	2<E <sub>loc</sub> <12

Masse effective Bateau percuté tonnes	Vitesse = 0,66 x V <sub>max</sub>				Intervalle
	Coefficients				
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
14 000	4,638E-04	-1,254E-02	2,041E-02	1,000E+00	2<E <sub>loc</sub> <17
12 000	5,377E-04	-1,427E-02	2,897E-02	9,908E-01	2<E <sub>loc</sub> <17
10 000	6,262E-04	-1,631E-02	3,849E-02	9,805E-01	2<E <sub>loc</sub> <15
8 000	7,363E-04	-1,861E-02	4,646E-02	9,729E-01	2<E <sub>loc</sub> <13
6 000	9,115E-04	-2,269E-02	6,285E-02	9,573E-01	2<E <sub>loc</sub> <12
4 500	1,071E-03	-2,705E-02	7,738E-02	9,455E-01	1<E <sub>loc</sub> <11
3 000	-1,709E-05	-1,952E-02	5,123E-02	9,682E-01	1<E <sub>loc</sub> <8
1 500	-2,479E-02	1,500E-01	-3,218E-01	1,204E+00	1<E <sub>loc</sub> <5

Masse effective Bateau percuté tonnes	Vitesse = 0,5 x V <sub>max</sub>				Intervalle
	coefficients				
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
14 000	2,621E-03	-3,978E-02	3,363E-02	1,000E+00	1<E <sub>loc</sub> <10
12 000	2,947E-03	-4,404E-02	4,759E-02	9,932E-01	1<E <sub>loc</sub> <9
10 000	3,317E-03	-4,873E-02	5,843E-02	9,878E-01	2<E <sub>loc</sub> <8
8 000	3,963E-03	-5,723E-02	7,945E-02	9,739E-01	2<E <sub>loc</sub> <7
6 000	5,349E-03	-7,407E-02	1,186E-01	9,517E-01	1<E <sub>loc</sub> <6
4 500	6,303E-03	-8,713E-02	1,393E-01	9,440E-01	1<E <sub>loc</sub> <6
3 000	2,628E-03	-8,504E-02	1,447E-01	9,408E-01	1<E <sub>loc</sub> <5
1 500	-1,566E-01	5,419E-01	-6,348E-01	1,209E+00	1<E <sub>loc</sub> <3

Masse effective Bateau percuté tonnes	Vitesse = 0,3 x V <sub>max</sub>				Intervalle
	Coefficients				
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	
14 000	5,628E-02	-3,081E-01	1,036E-01	9,991E-01	1<E <sub>loc</sub> <3
12 000	5,997E-02	-3,212E-01	1,029E-01	1,002E+00	1<E <sub>loc</sub> <3
10 000	7,477E-02	-3,949E-01	1,875E-01	9,816E-01	1<E <sub>loc</sub> <3
8 000	1,021E-02	-5,143E-01	2,983E-01	9,593E-01	1<E <sub>loc</sub> <2
6 000	9,145E-02	-4,814E-01	2,421E-01	9,694E-01	1<E <sub>loc</sub> <2
4 500	1,180E-01	-6,267E-01	3,542E-01	9,521E-01	1<E <sub>loc</sub> <2
3 000	7,902E-02	-7,546E-01	5,079E-01	9,218E-01	1<E <sub>loc</sub> <2
1 500	-1,031E+00	2,214E-01	1,891E-01	9,554E-01	0.5<E <sub>loc</sub> <1

L'intervalle de validité de la formule est indiqué dans la colonne 6. Dans le cas d'une valeur de E<sub>loc</sub> inférieure à l'intervalle, la probabilité P<sub>x%</sub> = 1. Dans le cas d'une valeur supérieure à l'intervalle, la probabilité P<sub>x%</sub> = 0.

9.3.4.3.1.6 **Etape 6**

Les probabilités pondérées de rupture de la citerne de cargaison  $P_{wx\%}$  (tableau de 9.3.4.3.1, colonne H) doivent être calculées en multipliant chaque probabilité de rupture de la citerne de cargaison  $P_{x\%}$  (tableau de 9.3.4.3.1 colonne. F) par les facteurs de pondération  $wf_{x\%}$  indiqués dans le tableau suivant :

**Tableau : Facteurs de pondération pour chaque vitesse de collision caractéristique**

			<b>Facteur de pondération</b>
<b>Scénario I</b>	CPDF 50 %	wf50 %	0,2
	CPDF 66 %	wf66 %	0,5
	CPDF 100 %	wf100 %	0,3
<b>Scénario II</b>	CPDF 30 %	wf30 %	0,7
	CPDF 100 %	wf100 %	0,3

9.3.4.3.1.7 **Etape 7**

Les probabilités totales de rupture de la citerne à cargaison  $P_{loc(i)}$  (tableau de 9.3.4.3.1 colonne I) résultant de 9.3.4.3.1.6 (étape 6) seront calculées comme la somme de toutes les probabilités pondérées de rupture de la citerne à cargaison  $P_{wx\%}$  (tableau de 9.3.4.3.1 colonne H) pour chaque point d'impact de collision considéré.

9.3.4.3.1.8 **Etape 8**

Pour les deux scénarios de collision, les probabilités totales pondérées de rupture de la citerne à cargaison  $P_{wloc(i)}$ , doivent, dans chaque cas, être calculées en multipliant les probabilités totales de rupture de la citerne à cargaison  $P_{loc(i)}$  pour chaque point d'impact de collision par les facteurs de pondération  $wf_{loc(i)}$  correspondant aux mêmes points d'impact de collision (voir 9.3.4.3.1.3 (étape 3) et le tableau de 9.3.4.3.1 colonne J).

9.3.4.3.1.9 **Etape 9**

Par l'addition des probabilités totales pondérées de rupture de la citerne à cargaison  $P_{wloc(i)}$ , le scénario spécifique des probabilités totales de rupture de la citerne à cargaison  $P_{scenI}$  et  $P_{scenII}$  (tableau de 9.3.4.3.1 colonne L) doit être calculé, séparément, pour chaque scénario de collision I et II.

9.3.4.3.1.10 **Etape 10**

Finalement, la valeur pondérée de la probabilité totale globale de rupture de la citerne à cargaison  $P_w$  doit être calculée au moyen de la formule ci-dessous (tableau de 9.3.4.3.1, colonne. O) :

$$P_w = 0,8 \cdot P_{scenI} + 0,2 \cdot P_{scenII}$$

9.3.4.3.1.11 **Etape 11**

La probabilité totale globale de rupture de la citerne à cargaison  $P_w$  pour la construction alternative est désignée  $P_n$ . La probabilité totale globale de rupture de la citerne à cargaison  $P_w$  pour la construction de référence est désignée  $P_r$ .

9.3.4.3.1.12 **Etape 12**

9.3.4.3.1.12.1 Le rapport ( $C_n/C_r$ ) entre l'effet (mesure du dommage)  $C_n$  de la rupture d'une citerne à cargaison de la construction alternative et l'effet  $C_r$  de la rupture d'une citerne à cargaison de la construction de référence sera déterminée par la formule suivante :

$$C_n/C_r = V_n / V_r$$

où :

- $C_n/C_r$  est le rapport entre l'effet lié à la construction alternative et l'effet lié à la construction de référence,
- $V_n$  est la contenance maximale de la plus grande des citernes à cargaison de la construction alternative,
- $V_r$  est la contenance maximale de la plus grande des citernes à cargaison de la construction de référence.

9.3.4.3.1.12.2 Cette formule a été établie pour les cargaisons caractéristiques énumérées dans le tableau ci-après.

**Tableau : Cargaisons caractéristiques**

	Numéro ONU	Description
Benzène	1114	Liquide inflammable Groupe d'emballage II Dangereux pour la santé
Acrylonitrile stabilisé ACN	1093	Liquide inflammable Groupe d'emballage I Toxique, stabilisé
Hexanes	1208	Liquide inflammable Groupe d'emballage II
Nonanes	1920	Liquide inflammable Groupe d'emballage III
Ammoniac anhydre	1005	Gaz toxique et corrosif Liquéfié, sous pression
Propane	1978	Gaz inflammable Liquéfié, sous pression

9.3.4.3.1.12.3 Pour les citernes à cargaison, de contenance comprise entre 380 m<sup>3</sup> et 1 000 m<sup>3</sup>, contenant des matières liquides ou gazeuses inflammables, toxiques et acides, on supposera que l'effet augmente linéairement avec la contenance de la citerne (facteur de proportionnalité = 1).

9.3.4.3.1.12.4 Si des substances qui doivent être transportées dans des bateaux citernes, ont été analysés suivant cette procédure de calcul, mais que le facteur de proportionnalité entre la capacité totale de la citerne à cargaison et la surface affectée pourrait être supérieur à 1, contrairement à ce qui est considéré dans le paragraphe précédent, l'étendue de l'aire affectée devra être déterminée par une étude particulière. Dans ce cas, la comparaison décrite dans 9.3.4.3.1.13 (étape 13), sera effectuée avec cette valeur différente, pour l'étendue de la zone affectée, t.

9.3.4.3.1.13 **Etape 13**

Finalement, le rapport  $\left[ \frac{P_r}{P_n} \right]$  entre la probabilité totale globale de rupture d'une citerne à cargaison  $P_r$  pour la construction de référence et la probabilité totale globale de rupture d'une citerne à cargaison  $P_n$  pour la construction alternative sera comparé au rapport  $\left[ \frac{C_n}{C_r} \right]$  entre les effets relatifs à la construction alternative et les effets relatifs à la construction de référence.

Lorsque  $\left[ \frac{C_n}{C_r} \leq \frac{P_r}{P_n} \right]$  est satisfait, la preuve suivant 9.3.4.1.3 est fournie pour la construction alternative.

#### **9.3.4.4 Détermination de la capacité d'absorption de l'énergie en collision**

##### **9.3.4.4.1 Généralités**

9.3.4.4.1.1 La détermination de la capacité d'absorption de l'énergie de collision doit être conduite au moyen d'une Analyse par Eléments Finis (FEA). Cette analyse sera effectuée en employant un logiciel d'éléments finis adapté (par exemple, LS-DYNA, PAM-CRASH, ABAQUS, etc.), qui permette de traiter les effets non linéaires tant géométriques que des matériaux. Le logiciel devra aussi permettre de simuler la rupture de manière réaliste.

9.3.4.4.1.2 Le choix du logiciel et le niveau de détail des calculs doivent être convenus avec la société de classification agréée.

##### **9.3.4.4.2 Création des modèles éléments finis (FE models)**

9.3.4.4.2.1 Tout d'abord, il faut générer les modèles éléments finis pour la variante de construction de résistance à l'enfoncement augmentée et pour la construction de référence. Chaque modèle éléments finis devra décrire toutes les déformations plastiques pertinentes pour tous les cas de collision considérés. La section de la zone cargaison à modéliser doit être convenue avec la société de classification agréée.

9.3.4.4.2.2 Aux deux extrémités de cette zone modélisée, les 3 degrés de liberté de déplacement doivent être bloqués. Puisque dans la plupart des cas de collision la flexion horizontale de la poutre bateau n'est pas significative pour ce qui concerne l'évaluation de l'énergie de déformation plastique, il suffit de ne considérer que de la moitié de cette zone du bateau. Dans ce cas, les déplacements transversaux dans l'axe du bateau (CL) doivent être bloqués. Après avoir généré le modèle éléments finis, un calcul test pour un cas de collision doit être effectué pour s'assurer qu'aucune déformation plastique ne se produit sur les bords du modèle là où les déplacements ont été bloqués. Si ce n'est pas le cas, la zone modélisée doit être étendue.

9.3.4.4.2.3 Les zones structurelles affectées par les collisions doivent être suffisamment finement modélisées, tandis que les autres parties peuvent être modélisées plus grossièrement. La finesse des mailles élémentaires doit permettre de décrire de manière adéquate les déformations locales de plissement et de mettre en évidence de manière réaliste la rupture des éléments.

9.3.4.4.2.4 Le calcul de la rupture initiale doit être basé sur des critères de fracture adaptés à l'élément utilisé. La dimension maximale de l'élément sera inférieure à 200 mm dans les zones de collision. Le rapport entre le côté le plus long et le côté le plus court de l'élément de plaque ne devra pas excéder 3. La longueur  $L$  de l'élément de plaque est définie comme étant la plus grande des longueurs des deux côtés de l'élément. Le rapport entre la longueur et l'épaisseur de l'élément doit être plus grand que 5. D'autres valeurs peuvent être convenues avec la société de classification agréée.

9.3.4.4.2.5 Les structures en plaque, telles que le bordé, la double coque intérieure (la citerne indépendante en cas de bateaux-citernes destinés au transport de gaz), les porques ainsi que les serres, peuvent être modélisées comme des éléments de plaques, tandis que les renforts (lisse, membrure, etc.) peuvent être modélisés comme des éléments de poutres. Dans les zones affectées lors de la collision, la modélisation doit tenir compte des ouvertures et des trous d'homme.

9.3.4.4.2.6 Dans les calculs par éléments finis, la méthode de "pénalisation entre nœud et segment" ("node on segment penalty") doit être employée pour l'option de contact. A cette fin, les options suivantes doivent être activées pour les logiciels mentionnés ci-après :

- "Contact\_automatic\_single\_surface" dans LS-DYNA,
- "self impacting" dans PAM-CRASH, et
- Types de contact semblables dans les autres logiciels éléments finis.

9.3.4.4.3 *Propriétés des matériaux*

9.3.4.4.3.1 En raison du comportement extrême du matériau et de la structure pendant une collision, avec des effets non linéaires tant géométriques que des matériaux, la vraie relation contrainte - déformation, doit être utilisée :

$$\sigma = C \cdot \varepsilon^n,$$

où :

$$n = \ln(1 + A_g),$$

$$C = R_m \cdot \left(\frac{e}{n}\right)^n,$$

$A_g$  = est la déformation homogène maximale correspondant à la contrainte ultime de traction  $R_m$   
 $e$  = est la constante d'Euler.

9.3.4.4.3.2 Les valeurs de  $A_g$  et  $R_m$  peuvent être déterminées par des essais de traction.

9.3.4.4.3.3 Si, seule, la contrainte ultime de traction  $R_m$  est disponible, pour l'acier de construction navale dont la limite élastique  $R_{eH}$  ne dépasse pas 355 N/mm<sup>2</sup>, l'approximation suivante peut être utilisée pour obtenir la valeur de  $A_g$  à partir d'une valeur connue de  $R_m$  ([N/mm<sup>2</sup>]) :

$$A_g = \frac{1}{0,24 + 0,01395 \cdot R_m}.$$

9.3.4.4.3.4 Si les propriétés des matériaux déterminées lors des essais de traction ne sont pas disponibles au début des calculs, les valeurs minimales de  $A_g$  et  $R_m$ , définies dans les règles des sociétés de classification agréées seront utilisées. Pour l'acier de construction navale dont la limite élastique est supérieure à 355 N/mm<sup>2</sup> ou pour des matériaux autres que l'acier de construction navale, les propriétés seront convenues avec la société de classification agréée.

9.3.4.4.4 *Critères de rupture*

9.3.4.4.4.1 La première rupture d'un élément dans une analyse par éléments finis est définie par la valeur de la déformation de rupture. Si la déformation calculée, telle que la déformation plastique effective, la déformation principale ou, pour un élément de plaque, la déformation dans le sens de l'épaisseur de l'élément, dépasse la valeur définie de sa déformation de rupture, l'élément doit être supprimé du modèle éléments finis et l'énergie de déformation de cet élément ne variera plus au cours des étapes de calcul suivantes.

9.3.4.4.4.2 La formule suivante sera utilisée pour le calcul de la déformation de rupture :

$$\varepsilon_f(l_e) = \varepsilon_g + \varepsilon_e \cdot \frac{t}{l_e}$$

où :

$\varepsilon_g$  = déformation homogène

$\varepsilon_e$  = la striction

$t$  = l'épaisseur de la plaque

$l_e$  = longueur d'un élément individuel.

9.3.4.4.4.3 Les valeurs de la déformation homogène et de la striction, pour de l'acier de construction navale avec une limite élastique  $R_{eH}$  qui n'est pas supérieure à 355 N/mm<sup>2</sup>, sont données dans le tableau suivant :

Etats de contrainte	1-D	2-D
$\varepsilon_g$	0,079	0,056
$\varepsilon_e$	0,76	0,54
Type d'élément	Treillis, poutre	plaque



9.3.4.4.4.4 D'autres valeurs de  $\varepsilon_g$  et  $\varepsilon_e$  obtenues à partir de mesures d'épaisseur faites sur des cas concrets de structures endommagées et lors d'expériences peuvent être utilisées en accord avec la société de classification agréée.

9.3.4.4.4.5 D'autres critères de rupture peuvent être acceptés par la société de classification agréée si des preuves provenant d'essais pertinents sont fournies.

9.3.4.4.4.6 Bateau-citerne de type G

Pour un bateau-citerne de type G, le critère de rupture pour une citerne sous pression est fondé sur la déformation plastique équivalente. La valeur à utiliser pour appliquer le critère de rupture sera convenu avec la société de classification agréée. Il ne sera pas tenu compte de la déformation plastique équivalente associée à la compression.

9.3.4.4.5 *Calcul de la capacité d'absorption de l'énergie de collision*

9.3.4.4.5.1 La capacité d'absorption de l'énergie de collision est la somme de l'énergie interne, (l'énergie associée à la déformation des éléments structurels), et de l'énergie de frottement.

Le coefficient de frottement  $\mu_c$  est défini comme suit :

$$\mu_c = FD + (FS - FD) \cdot e^{-DC|v_{rel}|}$$

où :

FD	= 0,1
FS	= 0,3
DC	= 0,01
$ v_{rel} $	= est la vitesse de frottement relative.

Note : les valeurs sont les valeurs par défaut pour l'acier de construction navale.

9.3.4.4.5.2 Les courbes de la force de pénétration résultant des calculs par éléments finis doivent être soumises à la société de classification agréée.

9.3.4.4.5.3 Bateau-citerne de type G

9.3.4.4.5.3.1 Pour obtenir la capacité totale d'absorption de l'énergie d'un bateau-citerne de type G, l'énergie absorbée lors de la compression de la vapeur durant la collision doit être calculée.

9.3.4.4.5.3.2 L'énergie  $E$  absorbée par la vapeur doit être calculée comme suit :

$$E = \frac{p_1 \cdot V_1 - p_0 \cdot V_0}{1 - \gamma}$$

où :

$\gamma$  (1,4)  
(note : la valeur 1,4 est la valeur par défaut de  $c_p/c_v$  avec en principe :

$c_p$	est la chaleur spécifique à pression constante [J/(kgK)]
$c_v$	est la chaleur spécifique à volume constant [J/(kgK)]
$p_0$	est la pression au début de la compression [Pa]
$p_1$	est la pression à la fin de la compression [Pa]
$V_0$	est le volume au début de la compression [m <sup>3</sup> ]
$V_1$	est le volume à la fin de la compression [m <sup>3</sup> ]

#### 9.3.4.4.6 *Définitions du bateau percutant et de l'étrave percutante*

9.3.4.4.6.1 Au moins deux types de formes d'étrave percutantes doivent être utilisées pour les calculs des capacités d'absorption de l'énergie de collision :

- Forme d'étrave I : étrave de barge de poussage (voir le 9.3.4.4.8),
- Forme d'étrave II : étrave en forme de V sans bulbe (voir le 9.3.4.4.8).

9.3.4.4.6.2 Comme dans la plupart des cas de collision, l'étrave percutante ne présente que de petites déformations comparées à celles de la structure latérale du bateau percuté, l'étrave percutante sera considérée comme étant rigide. Néanmoins, dans certaines situations particulières, lorsque le bateau percuté a une structure latérale extrêmement solide comparée à celle de l'étrave percutante et que le comportement structurel du bateau percuté est influencé par la déformation plastique de l'étrave percutante, on considérera celle-ci comme étant déformable. Dans ce cas, la structure de l'étrave percutante devra aussi être modélisée. Ceci sera convenu avec la société de classification agréée.

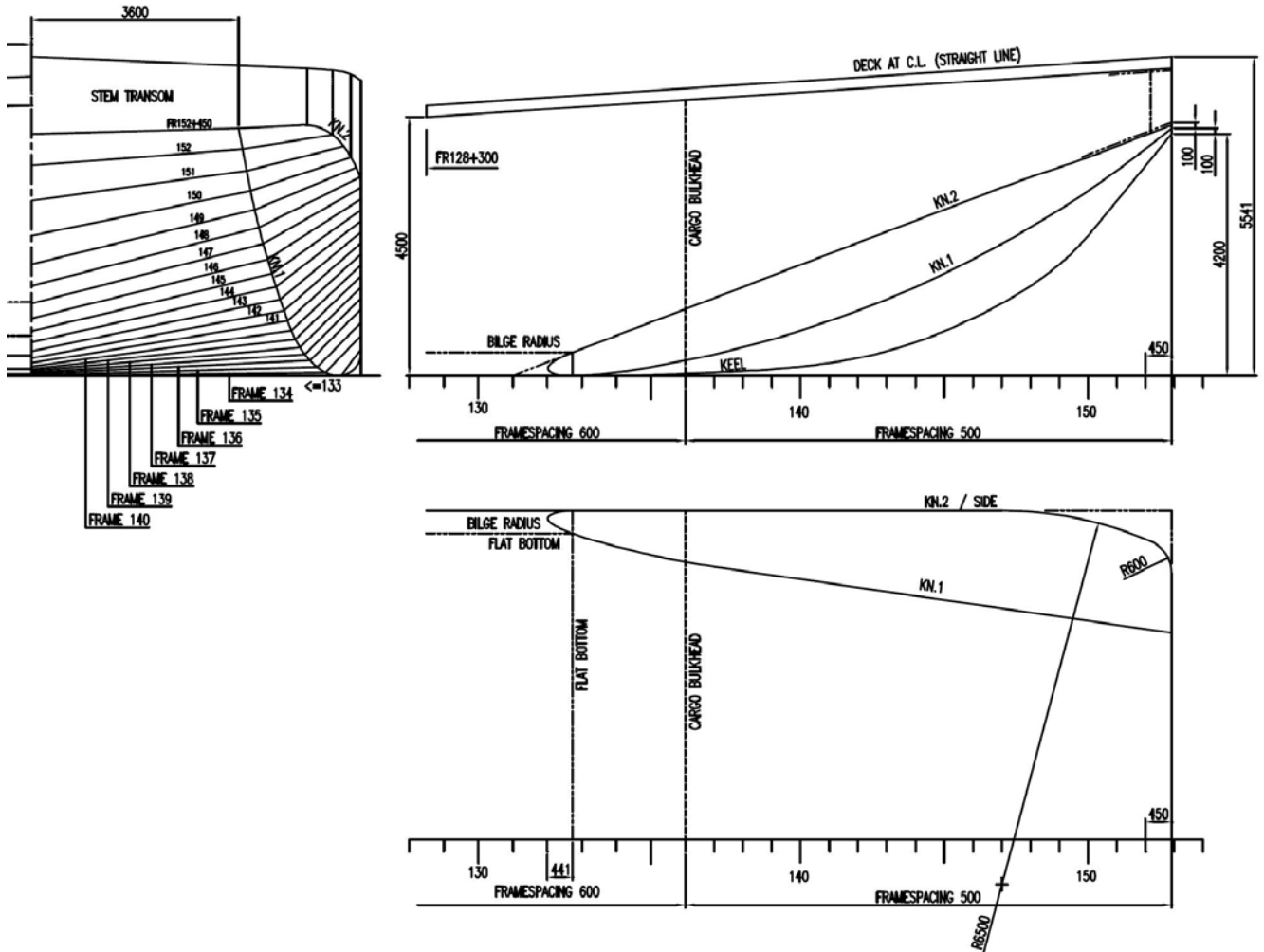
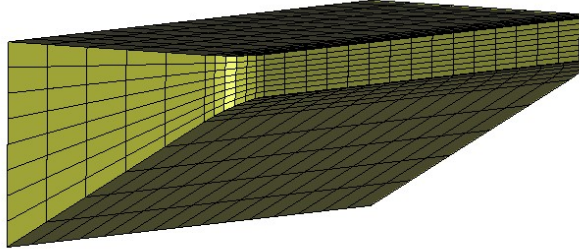
#### 9.3.4.4.7 *Description des cas de collision*

Pour les cas de collision, il faut considérer ce qui suit :

- a) L'angle de collision entre le bateau percutant et le bateau percuté sera de  $90^\circ$  dans le cas d'une étrave en forme de V, et de  $55^\circ$  dans le cas d'une étrave de barge de poussage ;  
et
- b) Le bateau percuté a une vitesse nulle, tandis que le bateau percutant pénètre le côté du bateau percuté avec une vitesse constante de 10 m/s.

9.3.4.4.8 Dessins

9.3.4.4.8.1 Proue de barge de poussage

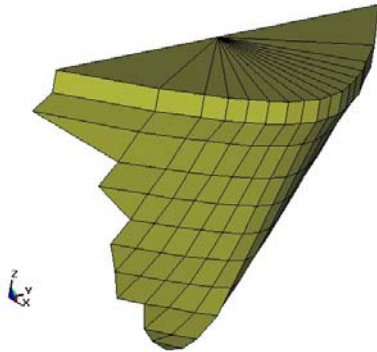


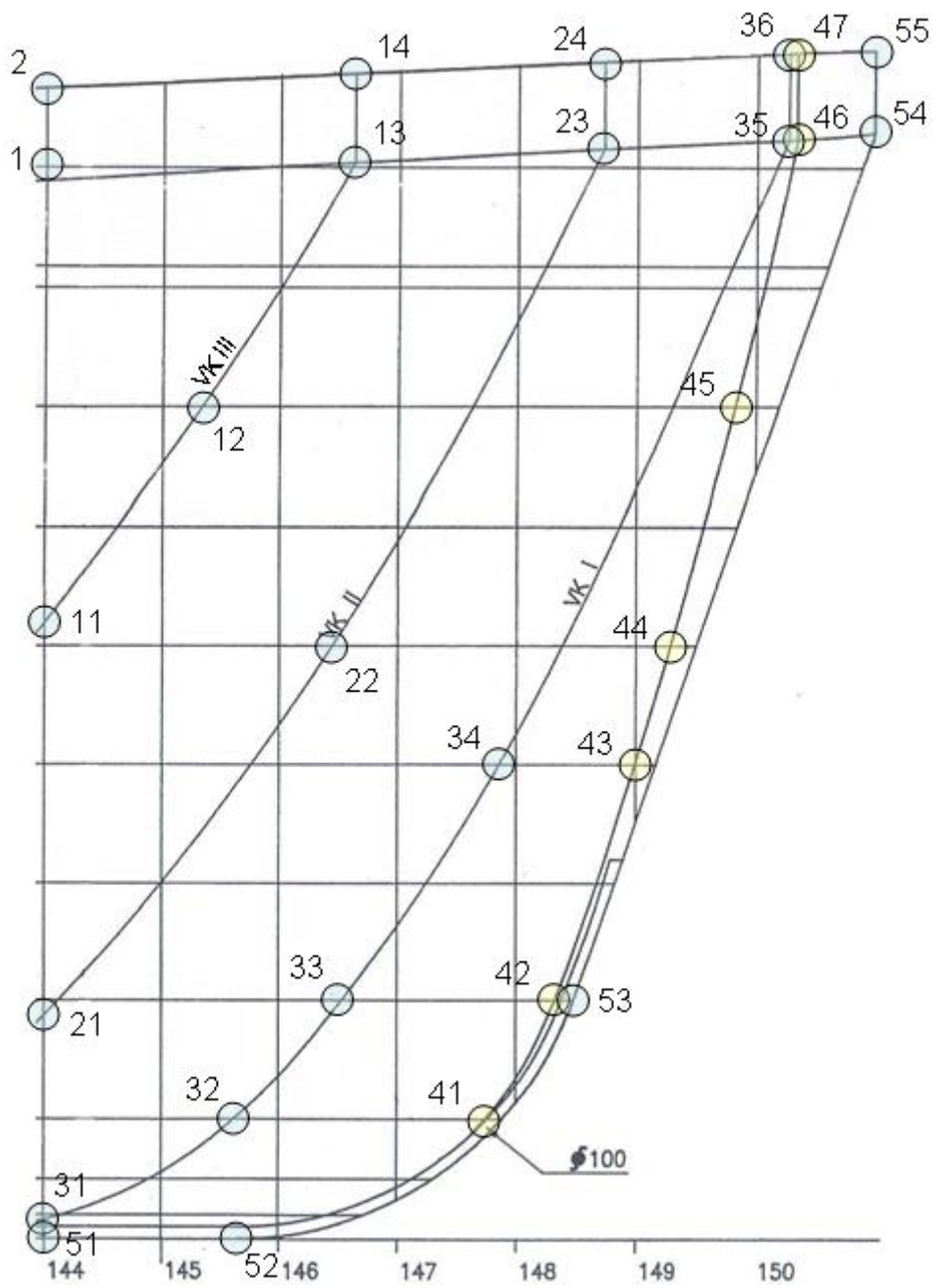
Les données figurent dans le tableau ci-dessous.

fr	half breadths			heights			
	knuckle 1	knuckle 2	deck	stem	knuckle 1	knuckle 2	deck
145	4.173	5.730	5.730	0.769	1.773	2.882	5.084
146	4.100	5.730	5.730	0.993	2.022	3.074	5.116
147	4.028	5.730	5.730	1.255	2.289	3.266	5.149
148	3.955	5.711	5.711	1.559	2.576	3.449	5.181
149	3.883	5.653	5.653	1.932	2.883	3.621	5.214
150	3.810	5.555	5.555	2.435	3.212	3.797	5.246
151	3.738	5.415	5.415	3.043	3.536	3.987	5.278
152	3.665	5.230	5.230	3.652	3.939	4.185	5.315
transom	3.600	4.642	4.642	4.200	4.300	4.351	5.340

#### 9.3.4.4.8.2 *Proue en V*

La proue en V est reproduite ci-dessous





Les données figurent dans le tableau ci-dessous.

reference number	x	y	z
1	0.000	3.923	4.459
2	0.000	3.923	4.852
11	0.000	3.000	2.596
12	0.652	3.000	3.507
13	1.296	3.000	4.535
14	1.296	3.000	4.910
21	0.000	2.000	0.947
22	1.197	2.000	2.498
23	2.346	2.000	4.589
24	2.346	2.000	4.955
31	0.000	1.000	0.085
32	0.420	1.000	0.255
33	0.777	1.000	0.509
34	1.894	1.000	1.997
35	3.123	1.000	4.624
36	3.123	1.000	4.986
41	1.765	0.053	0.424
42	2.131	0.120	1.005
43	2.471	0.272	1.997
44	2.618	0.357	2.493
45	2.895	0.588	3.503
46	3.159	0.949	4.629
47	3.159	0.949	4.991
51	0.000	0.000	0.000
52	0.795	0.000	0.000
53	2.212	0.000	1.005
54	3.481	0.000	4.651
55	3.485	0.000	5.004





### **Procédure relative à l'admission au transport en bateaux-citernes de matières dangereuses qui ne figurent pas encore dans la liste du 3.2, Tableau C de l'ADNR**

Conformément au 1.5.1.2.1 de l'ADNR l'autorité compétente de chaque Etat peut, par autorisation spéciale, admettre au transport en bateaux-citernes des matières nouvelles, y compris des mélanges. A cet effet la procédure suivante sera appliquée :

1. Le pétitionnaire (transporteur, expéditeur, etc.) s'adresse à l'autorité compétente d'un des Etats riverains du Rhin ou de la Belgique en vue de la délivrance d'une autorisation spéciale. La demande doit comporter les indications visées à l'annexe 2.1 ci-dessous. Le pétitionnaire est responsable de l'exactitude des indications.

L'autorité compétente saisie en informe immédiatement la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin (CCNR).

2. L'autorité compétente établit une autorisation spéciale valable deux ans au maximum en appliquant les critères figurant à l'annexe 2.2 ci-dessous. Avec l'accord de la CCNR elle peut être renouvelée pour un an au maximum. Le pétitionnaire est destinataire de l'original de l'autorisation spéciale, la CCNR en reçoit immédiatement une copie.

L'autorisation spéciale doit comporter une réserve d'abrogation antérieure. Elle doit être conforme au modèle figurant à l'annexe 2.3.

3. Si l'autorité compétente a des doutes quant à la délivrance d'une autorisation spéciale, elle en informe immédiatement la CCNR. Le pétitionnaire recevra un avis intermédiaire.

La CCNR examine la demande et fait une recommandation, à l'intention de l'autorité compétente, d'admettre ou de ne pas admettre la matière au transport en bateaux-citernes.

4. La CCNR examine toutes les autorisations spéciales qui lui sont communiquées et décide de l'inscription de la matière au 3.2, Tableau C de l'ADNR.

5. En cas de réserve du point de vue technique et de sécurité quant à l'inscription de la matière au 3.2, Tableau C de l'ADNR ou quant à certaines conditions, l'autorité compétente en sera informée par la CCNR. L'autorité compétente doit immédiatement retirer ou éventuellement modifier l'autorisation spéciale.

## Formule pour les demandes d'autorisations spéciales en vertu du 1.5.1.2.1 de l'ADNR

Pour les demandes d'autorisations spéciales il convient de répondre aux questions suivantes ou aux points suivants\*)<sup>1)</sup>. Les données ne sont exploitées que pour des besoins administratifs et de manière confidentielle.

### Pétitionnaire

.....  
(Nom) (Firme)  
.....  
( ) .....  
.....  
(Adresse)

### Description sommaire de la demande

Admission au transport en bateaux-citernes de ..... comme matière de la classe .....

### Annexes

(avec description sommaire)

### Demande effectuée :

à : .....  
date : .....

Signature : .....  
(du responsable pour les données)

### 1. Données générales relatives à la matière dangereuse

- 1.1 S'agit-il d'une matière pure , d'un mélange , d'une solution  ?
- 1.2 Dénomination technique (si possible nomenclature ADNR ou éventuellement Recueil IBC).
- 1.3 Synonyme.
- 1.4 Nom commercial.
- 1.5 Formule de structure et pour les mélanges la composition et/ou la concentration.
- 1.6 Classe de danger et le cas échéant chiffre et lettre, groupe d'emballage.
- 1.7 Numéro ONU ou numéro d'identification de la matière (pour autant qu'il est connu).

---

\*) Pour les questions ne concernant pas l'objet de la demande, porter la mention "sans objet".

## 2. Caractéristiques physico-chimiques

- 2.1 Etat pendant le transport (par exemple gaz, liquide, en fusion, ...).
- 2.2 Densité du liquide à 20 °C ou à la température de transport si la matière doit être transportée à l'état chauffé ou réfrigéré.
- 2.3 Température de transport (pour les matières transportées à l'état chauffé ou réfrigéré).
- 2.4 Point de fusion ou zone de fusion .....°C.
- 2.5 Point d'ébullition ou zone d'ébullition ..... °C.
- 2.6 Pression de vapeur à 15 °C ....., 20 °C ....., 30 °C ....., 37,8 °C ....., 50 °C ....., (pour les gaz liquéfiés pression de vapeur à 70 °C ....., (pour les gaz permanents pression de chargement à 15 °C .....
- 2.7 Coefficient de dilatation cubique ..... K<sup>-1</sup>
- 2.8 Solubilité dans l'eau à 20 °C  
Indication de la concentration de saturation en mg/l .....  
ou  
mixibilité dans l'eau à 15 °C
- Entièrement       partiellement       nulle
- (si possible, dans le cas de solutions et mélanges, indiquer la concentration)
- 2.9 Couleur.
- 2.10 Odeur.
- 2.11 Viscosité ..... mm<sup>2</sup>/s
- 2.12 Temps d'écoulement (ISO 2431-1996) .....s.
- 2.13 Essai de séparation des solvants .....
- 2.14 pH de la matière resp. de la solution aqueuse (indiquer la concentration).
- 2.15 Autres indications.

### 3. Caractéristiques techniques de sécurité

3.1 Température d'auto-inflammation selon CEI 60079-4 (correspond à DIN 51 794).... °C ; le cas échéant, indiquer la classe de température selon EN 50 014 :1994.

3.2 Point d'éclair

Pour les points d'éclair jusqu'à 175 °C

Méthodes d'essai en creuset fermé – procédure de non équilibre :

Méthode ABEL : EN ISO 13736:1997

Méthode ABEL-PENSKY : DIN 51755-1:1974 et DIN 51755-2:1978 ou AFNOR M 07-019

Méthode PENSKY-MARTENS : EN ISO 2719:2004

Appareil LUCHAIRE : norme française AFNOR T 60-103:1968

Méthode TAG : ASTM D56-02

Méthodes d'essai en creuset fermé – procédure d'équilibre:

Procédure rapide d'équilibre : EN ISO 3679:2004; ASTM D3278-96:2004

Procédure d'équilibre en creuset fermé : EN ISO 1523:2002; ASTM D3941-90:2001

Pour les points d'éclair supérieurs à 175 °C

Outre les méthodes susmentionnées, la méthode d'essai suivante en creuset ouvert est applicable

Méthode CLEVELAND : EN ISO 2592:2002; ASTM D92-02b

3.3 Limites d'explosivité :

Détermination de la limite inférieure et de la limite supérieure d'explosivité selon EN 1839: 2004.

3.4 Interstice maximal de sécurité selon CEI 60079-1-1:2003 ..... mm

3.5 La matière est-elle transportée à l'état stabilisé ? Le cas échéant, données relatives au stabilisateur :  
.....

3.6 Produits de décomposition en cas de combustion avec apport d'air ou d'influence d'un incendie extérieur :

3.7 La matière est-elle sujette à l'activation d'incendie ?

3.8 Abrasion (corrosion) ..... mm/an.

3.9 La matière réagit-elle avec l'eau ou l'air humide avec dégagement de gaz inflammables ou toxiques ?  
oui/non. Gaz dégagés :

3.10 La matière réagit-elle dangereusement d'une autre manière ?

3.11 La matière réagit-elle dangereusement lors du réchauffage ?  
oui/non

#### 4. Dangers physiologiques

- 4.1 Valeur de la  $DL_{50}$  et/ou de la  $CL_{50}$ . Valeur de nécrose (le cas échéant autres critères de toxicité selon 2.2.61.1 de l'ADNR).

Caractéristiques CMR selon les catégories 1A et 1B des chapitres 3.5, 3.6 et 3.7 du système SGH :

- 4.2 En cas de décomposition ou de réaction y a-t-il formation de matières présentant des dangers physiologiques ? (les indiquer pour autant qu'elles sont connues)
- 4.3 Caractéristiques écologiques : (voir 2.4.2.1 de l'ADNR).

##### Toxicité aiguë :

$CL_{50}$  96 h pour les poissons ..... mg/l

$CE_{50}$  48 h pour les crustacés ..... mg/l

$CEr_{50}$  72 h pour les algues ..... mg/l

##### Toxicité chronique :

CSEO ..... mg/l

FBC ..... mg/l sinon  $\log K_{oe}$  .....

Facilement biodégradable ..... oui/non

#### 5. Données relatives au potentiel de danger

- 5.1 Avec quels dommages concrets faut-il compter au cas où les caractéristiques de danger produisent leur effet ?

- Combustion
- Blessure
- Corrosion
- Intoxication en cas d'absorption dermique
- Intoxication en cas d'absorption par inhalation
- Dommage mécanique
- Destruction
- Incendie
- Abrasion (corrosion des métaux)
- Nuisance pour l'environnement

**6. Données relatives au matériel de transport**

6.1 Des prescriptions particulières de chargement sont-elles prévues/nécessaires (lesquelles) ?

**7. Transport de matières dangereuses en citernes**

7.1 Avec quel matériau la matière à charger est-elle compatible ?

**8. Raisons techniques de sécurité**

8.1 Quelles mesures de sécurité, selon l'état de la science et de la technique, sont nécessaires au vu des dangers émanant de la matière ou susceptibles de se produire au cours du transport dans son ensemble ?

8.2 Mesures de sécurité supplémentaires

- Mise en oeuvre de techniques de mesures stationnaires ou mobiles pour mesurer les gaz inflammables et les vapeurs liquides inflammables,
- Mise en oeuvre de techniques de mesures stationnaires ou mobiles (toximètres) pour mesurer la concentration de matières toxiques.

## Critères de classification des matières

### A. Colonnes 6, 7 et 8 : détermination du type de bateau-citerne

#### 1 Gaz (critères selon les Recommandations de l'ONU)

- sans réfrigération : type G pression
- avec réfrigération : type G réfrigéré

#### 2 Hydrocarbures halogénés

**Matières qui peuvent être transportées uniquement à l'état stabilisé**

**Matières présentant un caractère de toxicité (voir 2.2.61 de l'ADNR)**

**Matières présentant un caractère d'inflammabilité (point d'éclair < 23 °C) et de corrosivité (voir 2.2.8 de l'ADNR)**

**Matières ayant une température d'auto-inflammation  $\leq 200$  °C**

**Matières ayant un point d'éclair < 23 °C et une plage d'explosivité > 15 % à 20 °C**

**Benzène et mélanges de matières ni toxiques ni corrosives contenant plus de 10 % de benzène**

**Matières dangereuses du point de vue de l'environnement, toxicité aquatique aiguë chronique 1 (groupe N1 voir 2.2.9.1.10.2 de l'ADNR)**

- pression intérieure des citernes à cargaison > 50 kPa sous les températures suivantes : liquide 30 °C, phase gazeuse 37,8 °C
  - sans réfrigération : type C pression (400 kPa)
  - avec réfrigération : type C réfrigéré
- pression intérieure des citernes à cargaison  $\leq 50$  kPa sous les températures suivantes : liquide 30 °C, phase gazeuse 37,8 °C  
mais avec une pression intérieure des citernes à cargaison > 50 kPa à 50 °C :
  - sans pulvérisation d'eau : type C pression (400 kPa)
  - avec pulvérisation d'eau : type C avec pression d'ouverture des éjecteurs à 50 kPa
- pression intérieure des citernes à cargaison  $\leq 50$  kPa sous les températures suivantes : liquide 30 °C, phase gazeuse 37,8 °C  
avec une pression intérieure des citernes à cargaison  $\leq 50$  kPa à 50 °C : type C avec pression d'ouverture des éjecteurs selon calcul mais au moins 10 kPa.

#### 2.1 Mélanges pour lesquels le type C est exigé en vertu des critères visés au point 2 ci-dessus mais pour lesquels certaines données font défaut :

Pour le cas où la surpression interne de la citerne ne peut pas être calculée faute de données, les critères suivants peuvent être utilisés :

- Début d'ébullition  $\leq 60$  °C type C (400 kPa)
- $60$  °C < début d'ébullition  $\leq 85$  °C type C avec pression d'ouverture des éjecteurs à 50 kPa et avec pulvérisation d'eau
- $85$  °C < début d'ébullition  $\leq 115$  °C type C avec pression d'ouverture des éjecteurs à 50 kPa
- $115$  °C < début d'ébullition type C avec pression d'ouverture des éjecteurs à 35 kPa

### 3 Matières ne présentant que le caractère d'inflammabilité (voir 2.2.3 de l'ADNR)

- Point d'éclair < 23 °C  
avec  $175 \text{ kPa} \leq P_{v 50} < 300 \text{ kPa}$ 
  - sans réfrigération : type N fermé pression (400 kPa)
  - avec réfrigération : type N fermé réfrigéré avec pression d'ouverture des éjecteurs à 50 kPa.
- Point d'éclair < 23 °C  
avec  $150 \text{ kPa} \leq P_{v 50} < 175 \text{ kPa}$ : type N fermé avec pression d'ouverture des éjecteurs à 50 kPa.
- Point d'éclair < 23 °C  
avec  $110 \text{ kPa} \leq P_{v 50} < 150 \text{ kPa}$ 
  - sans pulvérisation d'eau : type N fermé avec pression d'ouverture des éjecteurs à 50 kPa.
  - avec pulvérisation d'eau : type N fermé avec pression d'ouverture des éjecteurs à 10 kPa.
- Point d'éclair < 23 °C  
avec  $P_{v 50} < 110 \text{ kPa}$  : type N fermé avec pression d'ouverture des éjecteurs à 10 kPa
- Point d'éclair  $\geq 23$  °C  
mais  $\leq 60$  °C : type N ouvert avec coupe-flammes
- Matières à point d'éclair > 60 °C  
chauffées à plus près que 15 K  
du point d'éclair, n.s.a. (...) : type N ouvert avec coupe-flammes
- Matières à point d'éclair > 60 °C  
chauffées à leur ou au-dessus  
de leur point d'éclair, n.s.a. (...) type N ouvert avec coupe-flammes

### 4 Matières présentant un caractère de corrosivité (voir 2.2.8 de l'ADNR)

- **Matières corrosives  
susceptibles de produire  
des vapeurs corrosives** type N fermé parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau  
pression d'ouverture des éjecteurs/  
des soupapes de sécurité : 10 kPa
  - matières affectées aux groupes d'emballage I ou II de l'énumération des matières et ayant une pression de vapeur<sup>\*)</sup> supérieure à 12,5 kPa (125 mbar) à 50 °C ou
  - matières susceptibles de réagir dangereusement avec l'eau (par exemple chlorures d'acides) ou
  - matières renfermant des gaz en solution

<sup>\*)</sup> Si les données sont disponibles, la somme des pressions partielles des matières dangereuses peut être prise à la place de la pression de vapeur.



- **Matières acides présentant un caractère de corrosivité :**

- |   |               |  |
|---|---------------|--|
| · matières affectées aux groupes d'emballage I ou II de l'énumération des matières et ayant une pression de vapeur*) inférieure ou égale à 12,5 kPa (125 mbar) à 50 °C ou | type N ouvert | parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau |
| · matières affectées au groupe d'emballage III de l'énumération des matières et ayant une pression de vapeur*) supérieure à 6,0 kPa (60 mbar) à 50 °C ou                  | type N ouvert | parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau |
| · matières affectées au groupe d'emballage III de l'énumération des matières en raison de leur degré de corrosion de l'acier ou de l'aluminium ou                         | type N ouvert | parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau |
| · matières ayant un point de fusion au-dessus de 0 °C et transportées sous chauffage  | type N ouvert | parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau |
| · inflammables  | type N ouvert | avec coupe-flammes   |
| · transportées à chaud  | type N ouvert | avec coupe-flammes   |
| · non inflammables  | type N ouvert | sans coupe-flammes   |

- **Toutes les autres matières corrosives**

- |                    |               |                    |
|--------------------|---------------|--------------------|
| · inflammables     | type N ouvert | avec coupe-flammes |
| · non inflammables | type N ouvert | sans coupe-flammes |

**5 Matières dangereuses du point de vue de l'environnement**

- |   |               |  |
|---|---------------|--|
| · toxicité aquatique chronique 2 et 3 (groupe N2 voir 2.2.9.1.10.2 de l'ADNR) | type N ouvert | les parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau |
| · toxicité aquatique aiguë 2 et 3 (groupe N3 voir 2.2.9.1.10.2 de l'ADNR)     | type N ouvert | _____  |

**6 Matières de la classe 9, No ONU 3257** type N ouvert citernes à cargaison indépendantes

**7 Matières de la classe 9, No ONU 9003**  
point d'éclair > 60 °C et ≤ 100 °C : type N ouvert \_\_\_\_\_

## 8 Matières devant être transportées à chaud

Pour les matières devant être transportées à chaud le type de citerne à cargaison est déterminé en fonction de la température de transport selon le tableau suivant :

Température maximale de transport T en °C	Typ N	Typ C
$T \leq 80$	2	2
$80 < T \leq 115$	1 + observation 25	1 + observation 26
$T > 115$	1	1

1 = type de citerne à cargaison : citerne indépendante

2 = type de citerne à cargaison : citerne intégrale

Observation 25 = observation n° 25 à la colonne 20 de la liste des matières du 3.2, Tableau C

Observation 26 = observation n° 26 à la colonne 20 de la liste des matières du 3.2, Tableau C.

## 9 Matières ayant des effets à long terme sur la santé – matières CMR (catégories 1A et 1B selon les critères des chapitres 3.5, 3.6 et 3.7 du SGH<sup>1</sup>), pour autant qu'elles sont déjà affectées aux classes 2 à 9 en vertu d'autres critères

- C    cancérigènes
- M    mutagènes
- R    toxiques pour la reproduction

type N fermé    parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau ; pression d'ouverture des éjecteurs à 10 kPa au minimum et avec installation de pulvérisation d'eau si la surpression interne des citernes est supérieure à 10 kPa ; (calcul de la pression de vapeur selon la formule pour la colonne 10, avec toutefois  $v_a = 0,03$ ).

## 10 Matières surnageant au-dessus de la surface de l'eau (Floater) ou matières tombant au fond de l'eau (Sinker) (critères selon GESAMP) pour autant qu'elles sont déjà affectées aux classes 3 à 9 et qu'en vertu de l'affectation antérieure il résulte un type N :

type N ouvert    parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau

<sup>1</sup> Etant donné qu'il n'existe pas encore de liste internationale officielle des matières CMR des catégories 1A et 1B, en attendant qu'une telle liste soit disponible, la liste des matières CMR des catégories 1 et 2 de l'Union Européenne est applicable.

**B. Colonne 9 : détermination de l'état de la citerne à cargaison**

- (1) installation de réfrigération  
Se détermine conformément à la lettre A.
- (2) Possibilité de chauffage de la cargaison  
Une possibilité de chauffage de la cargaison à bord est exigée
  - lorsque le point de fusion de la matière à transporter est supérieur ou égal à + 15 °C ou
  - lorsque le point de fusion de la matière à transporter est supérieur à 0 °C et inférieur à + 15 °C et que la température extérieure est au plus 4 K au-dessus du point de fusion. Dans la colonne 20 sera mentionnée l'observation n° 6 avec la température résultant de : point de fusion + 4 K.
- (3) Installation de pulvérisation d'eau  
Se détermine conformément à la lettre A.
- (4) Installation de chauffage de la cargaison à bord  
Une installation de chauffage de la cargaison à bord est exigée
  - pour les matières qui ne doivent pas se solidifier car des réactions dangereuses ne sont pas à exclure lors du réchauffage et
  - pour les matières dont la température doit être maintenue avec garantie à au moins 15 K au-dessous du point d'éclair.

**C. Colonne 10 : détermination de la pression d'ouverture de l'éjecteur en kPa**

Pour les bateaux du type C la pression d'ouverture de l'éjecteur se détermine sur la base de la pression interne des citernes, arrondie à 5 kPa supérieurs.

Pour le calcul de la pression interne maximale à une température maximale de 30 °C de la surface du liquide et une température maximale de 37,8 °C de la phase gazeuse respectivement à une température maximale de 50 °C de la surface du liquide et une température maximale de 50 °C de la phase gazeuse la formule suivante est utilisée :

$$P_{\max} = P_{\text{Obmax}} + \frac{k \cdot v_a (P_0 - P_{\text{Da}})}{v_a - \alpha \cdot \delta_t + \alpha \cdot \delta_t \cdot v_a} - P_0$$

$$k = \frac{T_{\text{Dmax}}}{T_a}$$

Dans cette formule :

$P_{\max}$  : Surpression interne maximale en kPa

$P_{\text{Obmax}}$  : Pression de vapeur (absolue) à la température maximale de la surface du liquide  $t_{\text{ob}}$  en kPa

$P_{\text{Da}}$  : Pression de vapeur absolue à la température de remplissage en kPa

$P_0$  : Pression atmosphérique en kPa

$v_a$  : Volume relatif libre à la température de remplissage par rapport au volume de la citerne à cargaison

$\alpha$  : Coefficient de dilatation cubique en  $K^{-1}$

$\delta_t$  : Augmentation moyenne de température du liquide par réchauffage en K

$T_{\text{Dmax}}$  : Température maximale absolue de la phase gazeuse en K

$T_a$  : Température de remplissage en K

$k$  : Facteur de correction de température

Dans la formule les données de bases suivantes sont utilisées :

$P_{Obmax}$  : à  $t_{Ob} = 50$  °C respectivement  $t_{Ob} = 30$  °C

$P_{Da}$  : à 15 °C

$P_0$  : 101,3 kPa

$v_a$  : 5 % = 0,05

$\delta_t$  : 5 K

$T_{Dmax}$  : 323 K et 310,8 K

$T_a$  : 288 K

#### D. Colonne 11 : détermination du degré maximal de remplissage des citernes à cargaison

Si selon la disposition sous A ci-dessus :

- il résulte un type G : 91 % toutefois, en cas de matières fortement réfrigérées : 95 %
- il résulte un type C : 95 %
- il résulte un type N : 97 % toutefois, en cas de matières à l'état fondu et en cas de liquides inflammables avec  $175 \text{ kPa} \leq P_{V50} < 300 \text{ kPa}$  : 95 %

#### E. Colonne 13 : détermination du type de prise d'échantillon

- 1 = fermé :**
  - matières devant être transportées en citernes à cargaison à pression
  - matières avec T dans la colonne 3b) et affectées au groupe d'emballage I
  - matières stabilisées devant être transportées sous gaz inerte
- 2 = partiellement fermé :** - toutes les autres matières pour lesquelles un type C est exigé
- 3 = ouvert :** - toutes les autres matières

#### F. Colonne 14 : détermination si la chambre de pompes est admise sous le pont

- non - toutes les matières avec T dans la colonne 3b) à l'exception des matières de la classe 2
- oui - toutes les autres matières

**G. Colonne 15 : détermination de la classe de température**

Les matières inflammables sont affectées à une classe de température sur la base de leur point d'auto-inflammation :

Classe de température	Température T d'auto-inflammation des liquides inflammables et des gaz en °C
T 1	$T > 450$
T 2	$300 < T \leq 450$
T 3	$200 < T \leq 300$
T 4	$135 < T \leq 200$
T 5	$100 < T \leq 135$
T 6	$85 < T \leq 100$

Lorsque la protection contre les risques d'explosion est exigée et que la température d'auto-inflammation n'est pas connue la classe de température T4, estimée sûre, doit être mentionnée.

**H. Colonne 16 : détermination du Groupe d'explosion**

Les matières inflammables sont affectées à un groupe d'explosion sur la base de leur interstice expérimental maximal. La détermination de l'interstice expérimental maximal s'effectue selon le standard de la Publication CEI n° 79-1A.

On distingue les groupes d'explosion suivants :

Groupe d'explosion	Interstice expérimental maximal en mm
II A	$> 0,9$
II B	$\geq 0,5 \text{ à } \leq 0,9$
II C	$< 0,5$

Lorsque la protection contre les risques d'explosion est exigée et que les données y relatives ne sont pas fournies, le groupe d'explosion II B, estimé sûr, doit être mentionné.

**I. Colonne 17 : détermination si une protection contre les risques d'explosion est exigée pour les machines et les installations électriques**

- |     |   |
|-----|---|
| oui | <ul style="list-style-type: none"> <li>- matières à point d'éclair <math>\leq 60</math> °C</li> <li>- matières pour lesquelles un chauffage est exigé en cours de transport à une température plus près que 15 K du point d'éclair</li> <li>- matières pour lesquelles un chauffage est exigé en cours de transport à une température éloignée de 15 K ou plus sous le point d'éclair et pour lesquelles à la colonne 9 (équipement de la citerne à cargaison) seule une possibilité de chauffage (2) est exigée et non une installation de chauffage à bord (4)</li> <li>- gaz inflammables</li> </ul> |
| non | <ul style="list-style-type: none"> <li>- toutes les autres matières</li> </ul>  |

**J. Colonne 18 : détermination si un équipement de protection individuel, un appareil de sauvetage, un détecteur de gaz portatif, un toximètre portatif ou un appareil de protection respiratoire autonome est exigé**

- PP : pour toutes les matières des classes 1 à 9
- EP : pour toutes les matières
  - de la classe 2 avec T ou C dans la colonne 3b),
  - de la classe 3 avec T ou C dans la colonne 3b),
  - de la classe 4.1,
  - de la classe 6.1 et
  - de la classe 8
  - CMR des catégories 1A ou 1B des chapitres 3.5, 3.6 et 3.7 du SHG<sup>\*)</sup>
- EX : pour toutes les matières, pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée
- TOX : pour toutes les matières de la classe 6.1  
pour toutes les matières des autres classes avec T dans la colonne 3b)  
pour les matières CMR des catégories 1A ou 1B des chapitres 3.5, 3.6 et 3.7 du SGH<sup>\*)</sup>
- A : pour toutes les matières pour lesquelles EX ou TOX est exigé

**K. Colonne 19 : 0Détermination du nombre de cônes ou de feux bleus**

pour toutes les matières de la classe 2 avec F dans la colonne 3b) :	1 cône/ feu
pour toutes les matières des classes 3 à 9 avec F dans la colonne 3b) et affectées au groupe d'emballage I ou II :	1 cône/ feu
pour toutes les matières de la classe 2 avec T dans la colonne 3b) :	2 cônes/ feux
pour toutes les matières des classes 3 à 9 avec T dans la colonne 3b) et affectées au groupe d'emballage I ou II :	2 cônes/ feux

---

<sup>\*)</sup> Etant donné qu'il n'existe pas encore de liste internationale officielle des matières CMR des catégories 1A et 1B, en attendant qu'une telle liste soit disponible, la liste des matières CMR des catégories 1 et 2 de l'Union Européenne est applicable.

**L. Colonne 20 : détermination des exigences supplémentaires et observations**

- Observation 1 :** L'observation 1 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1005 AMMONIAC ANHYDRE.
- Observation 2 :** L'observation 2 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières stabilisées qui réagissent avec l'oxygène.
- Observation 3 :** L'observation 3 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui doivent être stabilisées.
- Observation 4 :** L'observation 4 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui ne doivent pas se rigidifier parce que le réchauffement peut conduire à des réactions dangereuses.
- Observation 5 :** L'observation 5 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières susceptibles de polymériser.
- Observation 6 :** L'observation 6 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières susceptibles de cristalliser et pour les matières pour lesquelles une installation de chauffage ou une possibilité de chauffage est exigée et dont la pression de vapeur à 20 °C est supérieure à 0,1 kPa.
- Observation 7 :** L'observation 7 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières dont le point de fusion est égal ou supérieur à + 15 °C.
- Observation 8 :** L'observation 8 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui réagissent dangereusement avec l'eau.
- Observation 9 :** L'observation 9 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1131 DISULFURE DE CARBONE.
- Observation 10 :** *N'est plus à utiliser.*
- Observation 11 :** L'observation 11 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1040 OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE.
- Observation 12 :** L'observation 12 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1280 OXYDE DE PROPYLÈNE et de UN 2983 OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET OXYDE DE PROPYLÈNE EN MÉLANGE.
- Observation 13 :** L'observation 13 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1086 CHLORURE DE VINYLE STABILISÉ.
- Observation 14 :** L'observation 14 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les mélanges ou les positions N.S.A. qui ne sont pas clairement définis et pour lesquels le type N est prévu par les critères de classification.
- Observation 15 :** L'observation 15 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui réagissent dangereusement avec les matières alcaliques ou acides telles que l'hydroxyde de sodium ou l'acide sulfurique.
- Observation 16 :** L'observation 16 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles une réaction dangereuse peut se produire par chauffage local excessif.
- Observation 17 :** L'observation 17 doit être mentionnée dans la colonne 20 lorsque l'observation 6 ou 7 doit être mentionnée.
- Observation 18 :** *N'est plus à utiliser.*
- Observation 19 :** L'observation 19 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui ne doivent en aucun cas venir en contact avec l'eau.
- Observation 20 :** L'observation 20 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières dont la température de transport ne doit pas excéder une température maximale en liaison avec les matériaux des citernes à cargaison. Cette température maximale admissible doit être mentionnée immédiatement après le chiffre 20.
- Observation 21 :** *N'est plus à utiliser.*

- Observation 22 :** L'observation 22 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles une plage ou aucune valeur n'est indiquée dans la colonne 11.
- Observation 23 :** L'observation 23 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui ont une pression interne à 30 °C inférieure à 50 kPa et qui sont transportées avec pulvérisation d'eau.
- Observation 24 :** L'observation 24 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 3257 LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A.
- Observation 25 :** L'observation 25 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui doivent être transportées à chaud dans une citerne à cargaison du type 3.
- Observation 26 :** L'observation 26 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui doivent être transportées à chaud dans une citerne à cargaison du type 2.
- Observation 27 :** L'observation 27 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles la mention N.S.A. ou une dénomination générique est portée dans la colonne 2.
- Observation 28 :** L'observation 28 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 2448 SOUFRE FONDU.
- Observation 29 :** L'observation 29 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles une indication de la pression de vapeur ou du point d'ébullition est mentionnée dans la colonne 2.
- Observation 30 :** L'observation 30 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1719, 1794, 1814, 1819, 1824, 1829, 1830, 1832, 1833, 1906, 2240, 2308, 2583, 2584, 2677, 2679, 2681, 2796, 2797, 2837, et 3320 sous les rubriques pour lesquelles un type N ouvert est exigé.
- Observation 31 :** L'observation 31 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de matières de la classe 2 et de UN 1280 OXYDE DE PROPYLENE et 2983 OXYDE D'ÉTHYLENE ET OXYDE DE PROPYLENE EN MÉLANGE de la classe 3.
- Observation 32 :** L'observation 32 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 2448 SOUFRE FONDU de la classe 4.1.
- Observation 33 :** L'observation 33 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 2014 et 2984 (PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE) de la classe 5.1.
- Observation 34 :** L'observation 34 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de matières pour lesquelles le danger 8 est mentionné dans la colonne 5 et le type N dans la colonne 6.
- Observation 35 :** L'observation 35 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles l'installation de réfrigération doit ne pas être à système direct.
- Observation 36 :** L'observation 36 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles l'installation de réfrigération doit être à système indirect.
- Observation 37 :** L'observation 37 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles le système de stockage de la cargaison doit pouvoir résister à la pleine pression de vapeur de la cargaison aux limites supérieures des températures ambiantes de calcul quel que soit le système adopté pour traiter le gaz d'évaporation.
- Observation 38 :** L'observation 38 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les mélanges dont le début de la fusion selon la norme ASTM D 86-01 est supérieur à 60 °C.



**Autorisation spéciale  
en vertu du 1.5.1.2.1 de l'ADNR**

En vertu du 1.5.1.2.1 de l'ADNR, le transport de la matière spécifiée à l'annexe à la présente autorisation spéciale est autorisé dans des bateaux-citernes sous les conditions y mentionnées.

Avant de transporter la matière, le transporteur est tenu de la faire inscrire dans la liste mentionnée au 7.2.2.8.3 de l'ADNR par une société de classification agréée.

Cette autorisation spéciale est valable sur le Rhin sans restriction étatique ou géographique pour le pétitionnaire.

Elle est valable pendant deux ans à partir du jour de la signature, sauf abrogation antérieure.

Après sa publication cette autorisation spéciale est valable pour chacun qui voudrait transporter la matière mentionnée en annexe.

Etat de délivrance : .....

Autorité compétente : .....

Date : .....

Signature : .....

---

**Ausnahmegenehmigung  
auf Grund von 1.5.1.2.1 ADNR**

Auf Grund von 1.5.1.2.1 ADNR ist die Beförderung des in der Anlage zu dieser Ausnahmegenehmigung bezeichneten Gutes unter den dort festgelegten Bedingungen zur Beförderung in Tankschiffen zugelassen. Der Beförderer muss den Stoff vor dem Transport von einer anerkannten Klassifikationsgesellschaft in die in 7.2.2.8.3 ADNR genannte Liste eintragen lassen.

Diese Ausnahmegenehmigung gilt für den Antragsteller ohne staatliche oder geographische Einschränkung auf dem Rhein.

Sie gilt vom Tag der Unterzeichnung, vorbehaltlich vorherigen Widerrufs, zwei Jahre.

Diese Ausnahmegenehmigung kann nach Bekanntmachung von jedermann, der das in der Anlage bezeichnete Gut befördern möchte, in Anspruch genommen werden.

Staat der Ausstellung : .....

Zuständige Behörde : .....

Datum : .....

Unterschrift : .....

---

**Bijzondere Machtiging  
volgens 1.5.1.2.1 ADNR**

Gelet op 1.5.1.2.1 ADNR is het vervoer van de in de bijlage bij deze bijzondere machtiging vermelde stof onder de daar vastgestelde voorwaarden tot het vervoer in tankschepen toegelaten.

De vervoerder dient de stof, alvorens haar te vervoeren, door een erkend classificatiebureau in de in 7.2.2.8.3 ADNR genoemde lijst te laten opnemen.

Deze bijzondere machtiging geldt voor de indiener van het verzoek zonder staatkundige of geografische beperking op de Rijn.

Zij geldt twee jaar van de datum van dagtekening af behoudens eerdere intrekking.

Deze bijzondere machtiging geldt na hun bekendmaking voor een ieder die in de bijlage vermelde stof wenst te vervoeren.

Staat van afgifte: .....

Bevoegde autoriteit: .....

Datum: .....

Handtekening: .....