

**MEMORIAL**  
Journal Officiel  
du Grand-Duché de  
Luxembourg



**MEMORIAL**  
Amtsblatt  
des Großherzogtums  
Luxemburg

---

**RECUEIL DE LEGISLATION**

---

**A — N° 92**

**23 décembre 1996**

---

**Sommaire**

**NAVIGATION DE LA MOSELLE**

<b>Arrêté grand-ducal du 16 décembre 1996 portant publication de différentes modifications apportées au règlement de police pour la navigation de la Moselle . . . . .</b>	<b>page 2824</b>
<b>Arrêté grand-ducal du 16 décembre 1996 portant publication de certains amendements au règlement pour le transport de matières dangereuses sur la Moselle . . . . .</b>	<b>2825</b>

---

**Arrêté grand-ducal du 16 décembre 1996 portant publication de différentes modifications apportées au règlement de police pour la navigation de la Moselle.**

Nous Jean, par la grâce de Dieu, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau;

Vu l'article 37 de la Constitution;

Vu les articles 32 et 40 de la Convention entre le Grand-Duché de Luxembourg, la République Fédérale d'Allemagne et la République Française au sujet de la canalisation de la Moselle, signée à Luxembourg le 27 octobre 1956 et approuvée par la loi du 29 décembre 1956;

Vu la loi du 28 juin 1984 portant réglementation de la police de la navigation intérieure, des sports nautiques et de la natation;

Vu l'arrêté grand-ducal du 18 mai 1995 portant publication du règlement de police pour la navigation de la Moselle;

Vu la décision de la Commission de la Moselle du 13 novembre 1996 modifiant le règlement de police pour la navigation de la Moselle;

Sur le rapport de Notre Ministre des Transports et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** L'article 1.08 du règlement de police pour la navigation de la Moselle – Construction, gréement et équipages de bâtiments – chiffre 3, est remplacé par les dispositions suivantes:

«3) Ces conditions sont considérées comme satisfaites lorsque la construction, le gréement, l'équipage et l'exploitation des bâtiments sont conformes soit aux dispositions du Règlement de visite des bâtiments du Rhin, soit aux prescriptions particulières équivalentes de l'un des Etats riverains de la Moselle et que:

- a) les bâtiments sont munis d'un certificat de visite rhénan ou d'un document en tenant lieu et d'un livre de bord conforme au modèle rhénan. L'équipage minimum correspondant doit faire l'objet d'une mention dans le certificat ou dans le document en tenant lieu;
- b) la preuve de la qualification des membres de l'équipage est fournie au moyen d'un livret de service conforme au modèle rhénan ou de l'un des documents prévus dans le Règlement relatif à la conduite de bâtiments sur la Moselle. Ceci ne s'applique pas aux menues embarcations.»

**Art. 2.** L'article 1.09 du règlement de police pour la navigation de la Moselle – Tenue de la barre – chiffre 4, est remplacé par la disposition suivante:

«4) Lorsque des circonstances particulières l'exigent, une vigie ou un poste d'écoute doit être placé pour renseigner l'homme de barre.»

**Art. 3.** L'article 1.10 du règlement de police pour la navigation de la Moselle – Documents de bord et autres papiers – chiffre 1 lettres m) et t), est remplacé par les dispositions suivantes:

«m) le guide de radiotéléphonie pour la navigation intérieure»

«t) les documents relatifs au chargement, en particulier les documents requis par les marginaux 10 381 et 210 381 de l'ADNR»

**Art. 4.** L'article 1.17 du règlement de police pour la navigation de la Moselle – Déclaration des accidents; bâtiments échoués ou coulés – chiffre 1, est remplacé par la disposition suivante:

«1. Les accidents et autres entraves à la sécurité de la navigation doivent être déclarés sans délai aux autorités compétentes. En cas d'accident survenu dans le secteur de l'écluse, le conducteur doit faire aviser immédiatement l'agent d'exploitation de l'écluse en cause.»

**Art. 5.** L'article 4.05 du règlement de police pour la navigation de la Moselle – Radiotéléphonie – chiffres 1 et 2, est remplacé par les dispositions suivantes:

«1. Toute installation de radiotéléphonie se trouvant à bord d'un bâtiment ou d'un établissement flottant doit être conforme à l'arrangement régional relatif au service radiotéléphonique sur les voies de navigation intérieure et être utilisée conformément aux dispositions dudit arrangement. Ces dispositions sont explicitées dans le guide de radiotéléphonie pour la navigation intérieure.

2. Les voies des réseaux de correspondance publique, bateau - bateau, informations nautiques et bateau - autorité portuaire ne peuvent être utilisées que pour des informations prescrites ou permises par le présent règlement ou autorisées en vertu de l'arrangement régional relatif au service radiotéléphonique sur les voies de navigation intérieure.»

**Art. 6.** L'article 6.22 du règlement de police pour la navigation de la Moselle – Interruption de la navigation et sections désaffectées – chiffre 3, est remplacé par la disposition suivante:

«3. A proximité des barrages, il est interdit à tous les bâtiments et matériels flottants de naviguer sur les sections de voie d'eau délimitées par la ligne d'intersection entre deux ou plusieurs des signaux prévus au chiffre 1 ci-dessus, respectivement par une série de flotteurs 19c du chapitre VI de l'annexe 8 du présent règlement.»

**Art. 7.** A l'article 10.01 du règlement de police pour la navigation de la Moselle - marques de crue - la marque III relative à l'échelle de Detzem est remplacée par le chiffre «7.05».

**Art. 8.** Le présent arrêté entre en vigueur le 1er janvier 1997.

Notre Ministre des Transports est chargée de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Mémorial.

*La Ministre des Transports,*  
**Mady Delvaux-Stehres**

Château de Berg, le 16 décembre 1996.  
**Jean**

---

**Arrêté grand-ducal du 16 décembre 1996 portant publication de certains amendements au règlement pour la transport de matières dangereuses sur la Moselle.**

Nous Jean, par la grâce de Dieu, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau;

Vu l'article 37 de la Constitution;

Vu la Convention entre le Grand-Duché de Luxembourg, la République Fédérale d'Allemagne et la République Française, au sujet de la canalisation de la Moselle, signée à Luxembourg le 27 octobre 1956 et approuvée par la loi du 29 décembre 1956;

Vu l'arrêté grand-ducal du 18 mai 1995 portant publication d'un nouveau règlement pour le transport de matières dangereuses sur la Moselle;

Vu la décision de la Commission de la Moselle du 13 novembre 1996 concernant différents amendements à apporter au nouveau règlement pour le transport de matières dangereuses sur la Moselle;

Sur le rapport de Notre Ministre des Transports et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** Les amendements à l'ADNR figurant en annexe au présent arrêté pour en faire partie intégrante et tels que décidés par la Commission de la Moselle en date du 13 novembre 1996 sont publiés au Mémorial pour sortir leurs effets.

**Art. 2.** Les prescriptions des marginaux 210 284,2 10 381 (1) d) et (2) c), 210 411 (1), 210 415.321225 (2) f), dernière phrase (2) g) et (10). 321 226 (1), 331 225 (2) f) dernière phrase, (2) g) et (10) et 331 226 (1) de l'Annexe B2 sont suspendues dans leur exécution jusqu'à nouvelle décision de la Commission de la Moselle.

**Art. 3.** Notre Ministre des Transports est chargée de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Mémorial pour entrer en vigueur le 1er janvier 1997.

*La Ministre des Transports,*  
**Mady Delvaux-Stehres**

Château de Berg, le 16 décembre 1996.  
**Jean**

## Amendements à l'ADNR

## I. Texte du Règlement

ad Article 4 :

*Le chiffre 1, 2ème alinéa est libellé comme suit :*

## Article 4

*Autorisations spéciales*

1. ...

Les autorisations spéciales ainsi accordées sont valables sur le Rhin pour quiconque sans restriction étatique ou géographique conformément aux exigences fixées dans lesdites autorisations spéciales. Elles sont valables pendant un an au plus, sous réserve d'abrogation antérieure. Avec l'accord de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin elles peuvent être renouvelées pour un an au maximum.

## II. Annexe A

6002

## Prescriptions générales

*Au paragraphe (3) le tableau est libellé comme suit en ce qui concerne la classe 2 :*

2	Gaz	classe non limitative	2200	2201 2201a	2226
---	-----	-----------------------	------	---------------	------

*Le paragraphe (5) est libellé comme suit :*

(5) Tout transport de matières réglementé par la présente annexe et par l'annexe B 1 doit être accompagné des documents suivants :

- a) Un document de transport portant au moins les mentions suivantes (pour la classe 7, voir aussi le marginal 2709 de l'annexe A de l'ADR) :
- la dénomination de la matière doit correspondre aux dispositions du paragraphe (3) ou, le cas échéant, du paragraphe (7) ;
  - si la matière est énumérée dans la présente annexe, (voir marginaux 6100 à 6199) la dénomination de la matière, assortie du numéro d'identification (s'il existe), doit correspondre au nom de la matière figurant en italique dans la présente annexe. Si la dénomination n'est pas donnée en italique la dénomination chimique ou technique de la matière doit être mentionnée. La dénomination de la matière doit être complétée par l'indication de la classe, du chiffre et, si possible, de la lettre a), b) ou c) de l'énumération des matières et par l'abréviation ADNR ;
  - le nombre et la désignation des colis ou des GRV ;
  - la masse brute, ainsi que la quantité nette de matière explosive pour les matières et objets explosibles de la classe 1, libellées en grammes ou en kilogrammes.
  - les nom et adresse de l'expéditeur
  - les nom(s) et adresse(s) du (des) destinataire(s).

Au lieu du document portant les renseignements susmentionnés, on peut aussi accepter celui qu'exigent les prescriptions pertinentes applicables au transport de marchandises dangereuses par d'autres moyens de transport. L'expéditeur est tenu de communiquer ces renseignements par écrit au transporteur, avant le chargement.

Les mentions à porter dans le document de transport seront rédigées dans une langue officielle du pays expéditeur et, en outre, si cette langue n'est pas l'allemand, l'anglais, le français ou le néerlandais, dans l'une de ces langues.

- b) Les consignes écrites prévues au marginal 10 385 de l'annexe B 1 ayant trait aux matières dangereuses transportées. Cette prescription ne concerne pas les matières transportées en quantités inférieures aux limites fixées par le marginal 10 011.
- c) le cas échéant,  
les consignes mentionnées au marginal 71 002  
les certificats mentionnés au marginal 71 381 et  
les prescriptions et autorisations mentionnées au marginal 71 403.

*Le paragraphe (5) nouveau suivant est ajouté :*

(5) Tout transport de matières réglementé par l'annexe B 2 doit être accompagné des documents suivants :

a) Un document de transport portant au moins les mentions suivantes :

- la dénomination de la matière

La dénomination de la matière, assortie du numéro de la matière, doit correspondre à un des noms de matières en italique de l'appendice 4 de l'annexe B 2 (liste des matières).

Dans le cas où la matière n'est pas nommément mentionnée, mais affectée à une rubrique n.s.a., sa dénomination doit être composée du numéro de la matière, de la rubrique n.s.a., suivie de la dénomination chimique ou technique.

La dénomination de la matière doit être complétée par l'indication de la classe, du chiffre et, le cas échéant, de la lettre a), b) ou c) de l'énumération et par l'abréviation ADNR, ADR ou RID.

Pour les transports de déchets (voir marginal 2002 (8) de l'ADR) la dénomination de la matière doit être complétée par "déchet, contient ..." les désignations étant celles des matières présentant les caractéristiques de danger ayant servi à la classification du déchet conformément au marginal 2002 (8) de l'ADR.

Pour les transports de solutions ou mélanges (tels que préparations et déchets) dont plusieurs composants sont soumis à l'ADNR il suffit en général d'indiquer deux composants déterminants pour le(s) danger(s) des solutions et mélanges.

Pour les transports de solutions ou mélanges comprenant un seul composant soumis à l'ADNR il y a lieu d'incorporer le mot "en solution" ou "en mélange" dans la dénomination dans le document de transport (voir marginal 2002 (8) de l'ADR)

- le nom et l'adresse de l'expéditeur

- le nom et l'adresse du (des) destinataire(s).

Les mentions à porter dans le document de transport seront rédigées dans une langue officielle du pays expéditeur et, en outre, si cette langue n'est pas l'allemand, l'anglais, le français ou le néerlandais, dans l'une de ces langues.

b) Les consignes écrites prévues au marginal 210 385 de l'annexe B 2 ayant trait aux matières dangereuses transportées.

*Le paragraphe (6) devient le paragraphe (12).*

## Classe 2 Gaz

6200

6201 Enumération des matières

L'énumération des matières est complétée comme suit :

3. Gaz liquéfiés fortement réfrigérés

3TC Gaz toxiques corrosifs :

*l'ammoniac fortement réfrigéré.*

6226

La mention prévue dans le marginal 2226 (2) de l'annexe A de l'ADR n'est pas exigée.

## Classe 9 Matières et objets dangereux divers

6900

6901 Enumération des matières

K. Matières diverses lorsqu'elles sont transportées en bateaux-citernes

40. Matières ayant un point d'éclair supérieur à 61 °C et au maximum 100 °C qui n'appartiennent pas à une autre classe ou à la classe 9, chiffres 1 à 36.

41. le diisocyanate de diphenylméthane 4,4'

L. Matières sujettes à la décomposition thermique auto-entretenu

50. c) 2071 Engrais au nitrate d'ammonium

### III. Annexe B 1

*Les marginaux modifiés sont libellés comme suit :*

#### 10 011 Quantités exemptées

Le tableau du paragraphe (1) est libellé comme suit en ce qui concerne la classe 2 :

2	2.A	3 000 kg*	3 000 kg*
	2.F	300 kg*	

#### 10 014 Définitions

*Zone protégée*

- a) la cale ou les cales (voir aussi zone 1)
- b) l'espace situé au-dessus du pont (voir aussi zone 2) et limité :
  - dans le sens transversal du bateau, par des plans verticaux correspondant aux bordés ;
  - dans le sens longitudinal, par des plans verticaux correspondant aux cloisons d'extrémité des cales ;
  - dans le sens de la hauteur, par un plan situé à 2,00 m au-dessus du niveau supérieur de la cargaison mais au moins par un plan horizontal situé à 3,00 m au-dessus du pont ;

#### 10 219 Convois poussés et formations à couple

- (1) Quand au moins un bateau d'un convoi ou d'une formation à couple doit être muni d'un certificat d'agrément conformément au marginal 10 282, tout bateau dudit convoi ou de ladite formation à couple doit être muni d'un certificat d'agrément approprié.

Les bateaux qui ne transportent pas des matières dangereuses doivent satisfaire aux marginaux énumérés ci-dessous :

10 205, 10 251, 10 260 (1) et (2), 10 280 (1) et (2), 10 282 (1) à (8), 10 283 (1) et (2), 110 200, 110 212 (3), 110 217 (2) et (3), 110 231 (1) à (3), 110 232 (1) et (2), 110 234 (1) et (2), 110 241 (1) à (3), 110 252 (2) et (3), 110 256 (1) à (3), 110 271 et 110 274 (1) à (3).

#### 10 260 Equipement spécial

- (1) Dans la mesure où les dispositions de la II<sup>ème</sup> Partie l'exigent, les équipements suivants devront être gardés à bord :
- a) pour chaque membre de l'équipage une paire de lunettes de protection, une paire de gants et de bottes de protection, une tenue de protection ;
  - b) un dispositif de sauvetage approprié pour chaque personne qui se trouve à bord ;
  - c) un détecteur de gaz avec une notice d'utilisation ;
  - d) un toximètre avec une notice d'utilisation.

... 260 (ne concerne que la version allemande)

**10 282 Certificat d'agrément**

- (1) Les bateaux transportant des matières dangereuses en quantités supérieures à celles indiquées au marginal 10 011 et les bateaux visés au marginal 10 219 (1) doivent être munis d'un certificat d'agrément approprié.

**10 305 Réparations et travaux d'entretien**

Aucune réparation ou travail d'entretien exigeant l'utilisation de feu ou de courant électrique ou qui pourrait produire des étincelles ne doit être entrepris dans la zone protégée ou sur le pont, à moins de 5,00 m de celle-ci à l'avant et à l'arrière, à moins que l'autorité compétente locale ne l'autorise ou que l'absence de gaz n'ait été attestée pour la zone protégée.

L'utilisation de tournevis et de clés en acier chromé au vanadium est autorisée.

**10 351 Installations électriques**

- (2) Il est interdit d'utiliser des câbles électriques mobiles dans la zone protégée. Cette prescription ne s'applique pas :

- aux circuits électriques à sécurité intrinsèque ;
- aux câbles électriques destinés au raccordement des feux de signalisation et de passerelle, si la prise de courant est installée en permanence à bord du bateau à proximité du mât de signalisation ou de la passerelle ;
- aux câbles électriques destinés au raccordement de conteneurs ;
- aux câbles électriques destinés au raccordement des chariots de panneaux d'écouilles ;
- aux câbles électriques destinés au raccordement des pompes immergées.

- (3) Les prises de courant pour les feux de signalisation ou de passerelle ou pour le raccordement de conteneurs, de pompes immergées ou de chariots de panneaux d'écouilles ne peuvent être sous tension que si les feux de signalisation, l'éclairage de la passerelle, les conteneurs, les pompes immergées ou chariots sont mis en circuit. Dans la zone protégée la connexion et la déconnexion ne peuvent être opérées que si les prises sont hors tension.

**10 354 Lampes portatives**

Les seules lampes portatives admises dans la zone protégée sont des lampes à source propre de courant.

Elles doivent au moins être du type certifié de sécurité.

**10 360 Equipement spécial**

- (2) Quand elles pénètrent dans les cales, les personnes portant l'appareil respiratoire conformément aux marginaux 21 301 (2), 31 301 (2), 41 301 (2), 43 301 (2), 52 301 (2), 61 301 (2), 81 301 (2) ou 91 301 (2) de la II<sup>ème</sup> Partie de la présente annexe doivent avoir été entraînées à l'utilisation de cet appareil et être capables de supporter l'effort physique supplémentaire qu'il entraîne.

**10 401 Limitation des quantités transportées**

*Le tableau du paragraphe (1) est libellé comme suit en ce qui concerne la classe 2 :*

2	toutes les matières des lettres T, TF, TC, TO, TFC et TOC, total	60 000 kg	120 000 kg
	toutes les matières de la lettre F, total	120 000 kg	300 000 kg

*L'exemple après le tableau est libellé comme suit :*

Exemple :

Sur un même bateau peuvent être transportés 120 000 kg de la classe 3, chiffre 5 a), 60 000 kg de la classe 6.1, chiffre 11 a) et 60 000 kg de la classe 4.1, chiffre 33 b), soit 240 000 kg de matières dangereuses au total.

Si une seule matière de la classe 4.1, chiffre 33 b) est transportée sur un bateau, la masse totale de cette matière ne doit pas excéder 120 000 kg.

10 411 Plan de chargement

- (1) Le conducteur doit indiquer sur un plan de chargement quelles matières dangereuses sont placées dans les différentes cales ou sur le pont.

Les matières doivent être désignées comme dans le document de transport (dénomination, classe, chiffre de l'énumération, lettre et, le cas échéant, numéro d'identification).

- (2) Si les matières dangereuses sont transportées en conteneurs, le numéro du conteneur suffit. Dans ce cas le plan de chargement doit contenir en annexe une liste de tous les conteneurs avec leur numéro et la mention des matières qui y sont renfermées, avec l'indication du nom de la matière, de la classe, du chiffre, de la lettre et, le cas échéant, du numéro d'identification.

10 414 Manutention et arrimage de la cargaison

- (5) Les matières doivent être chargées dans les cales. Toutefois, les matières chargées dans :

- des conteneurs à parois pleines étanches au jet d'eau ;
- des véhicules routiers à parois pleines étanches au jet d'eau ;
- des conteneurs-citernes et
- des véhicules-citernes routiers

peuvent être transportées également à l'extérieur des cales dans la zone protégée.

- (6) Les colis contenant des matières des classes 3, 4.1, 4.2, 5.1 ou 8 peuvent être chargés sur le pont dans la zone protégée à condition qu'ils soient contenus dans des fûts, des conteneurs à parois pleines ou des véhicules routiers à parois pleines. Les matières de la classe 2 peuvent être chargées sur le pont à condition d'être contenues dans des bouteilles.

10 453 Eclairage

Si le chargement ou le déchargement est effectué de nuit ou par mauvaise visibilité, un éclairage efficace doit être assuré.

L'éclairage depuis le pont doit être assuré par des lampes électriques convenablement fixées qui doivent être disposées de façon à ne pas pouvoir être endommagées.

Si ces lampes sont disposées sur le pont dans la zone protégée, elles doivent être conformes au type à risque limité d'explosion.

10 475 Risque de formation d'étincelles

Les liaisons entre le bateau et la terre conductrices d'électricité et les équipements utilisés dans la zone protégée doivent être conçus de manière à ne pas constituer une source d'inflammation.

10 500 Signalisation

*Au paragraphe (1) le tableau est libellé comme suit en ce qui concerne la classe 2 :*

2	toutes les matières des lettres T, TF, TC, TO, TFC et TOC	> 1 000 kg	2
	toutes les matières de la lettre F	> 3 000 kg	1

*Marg. 11 270 devient 11 370 :*

**11 370 Antennes, paratonnerres, câbles et mâts**

- (1) Aucune partie d'antennes pour appareils électroniques et aucun paratonnerre ou câble ne doit se trouver au-dessus des cales.
- (2) Aucune partie d'antennes de radiotéléphone ne doit se trouver à moins de 2,00 m de matières de la classe 1.

**11 501 Mode d'acheminement**

Le transport des matières et objets de la classe 1 ne peut être effectué en convois poussés ou en formations à couple que si les dimensions de ceux-ci n'excèdent pas 195 · 24 m.

L'utilisation d'un bateau motorisé de renfort temporaire est toutefois autorisée.

**21 412 Ventilation**

*Sous (1), remplacer "les lettres b) ou c)" par "la lettre F"*

*Sous (2), remplacer "lettres at, bt ou ct" par "lettres T, TF, TC, TO, TFC et TOC".*

**41 260 Equipement spécial**

- (1) -
- (2) -
- (3) La présence à bord du détecteur de gaz indiqué au marginal 10 260 (1) c) avec les consignes d'utilisation n'est obligatoire que lorsque des matières dangereuses de la classe 4.1, chiffre 4 c) ou chiffre 52 (ADNR) sont transportées sur le bateau en vrac ou sans emballage.
- (4) -

**41 301 Accès aux cales, doubles parois et doubles fonds ; contrôles**

- (1) Avant que quiconque pénètre dans les cales contenant des matières de la classe 4.1, chiffre 4 c) ou chiffre 52 (ADNR, en vrac ou sans emballage, la concentration de gaz doit y être mesurée au moyen de l'instrument indiqué au marginal 41 260 (3).

L'entrée dans les cales n'est pas autorisée pour effectuer ces mesures.

- (2) L'entrée dans les cales contenant des matières en vrac ou sans emballage ainsi que l'entrée dans les doubles parois et les doubles fonds n'est autorisée que :
  - si la concentration en oxygène est suffisante et s'il n'y a pas de concentration dangereuse mesurable de substances dangereuses, ou
  - si la personne qui y pénètre porte un appareil respiratoire autonome et les autres équipements de protection et de secours nécessaires et si elle est assurée par une corde. L'entrée dans ces locaux n'est autorisée que si cette opération est surveillée par une deuxième personne ayant à sa disposition immédiate le même équipement. Deux autres personnes capables de prêter assistance en cas d'urgence doivent être sur le bateau à portée de voix.

*Marg. 41 211 devient 41 311:*  
Cales

41 311

La surface des cales contenant du naphthalène de la classe 4.1, chiffre 6 c), en vrac, doit être munie d'un revêtement ou traitée de façon à être difficilement inflammable et à ne pas risquer d'être imprégnée par la cargaison.

41 501 Mode d'acheminement

Le transport des matières et objets de la classe 4.1 ne peut être effectué en convois poussés ou en formations à couple que si les dimensions de ceux-ci n'excèdent pas 195 · 24 m.

L'utilisation d'un bateau motorisé de renfort temporaire est toutefois autorisée.

42 111 Transport en vrac

*Lire le début comme suit :*

"Les matières des chiffres 2b), 2c) et 3c), ..."

43 111 Transport en vrac

*Lire comme suit :*

Le silico-aluminium en poudre, non enrobé, les cendres de zinc et les sous-produits du traitement de l'aluminium du chiffre 13 c) ainsi que le ferrosilicium du chiffre 15 c) de la classe 4.3 peuvent être transportés en vrac.

*Marg. 51 211 devient 51 311:*

51 311 Cales

Toute partie de cale et de panneau d'écoutille susceptible d'entrer en contact avec des matières de la classe 5.1 doit être en métal ou en bois d'une densité spécifique d'au moins 0,75 kg/dm<sup>3</sup> (bois sec).

52 260 Equipement spécial

(1) -

(2) -

(3) La présence à bord du détecteur de gaz indiqué au marginal 10 260 (1) c) avec les consignes d'utilisation n'est obligatoire que lorsque des matières dangereuses de la classe 5.2 sont transportées sur le bateau et qu'une signalisation est prescrite au marginal 10 500.

(4) -

52 301 Accès aux cales, doubles parois et doubles fonds ; contrôles

(1) Avant que quiconque pénètre dans les cales, la concentration de gaz doit y être mesurée si l'on soupçonne que des colis ont été endommagés. Cette mesure doit être effectuée au moyen de l'instrument indiqué au marginal 52 260 (3).

L'entrée dans les cales n'est pas autorisée pour effectuer ces mesures.

(2) L'entrée dans les cales si l'on soupçonne des dommages ainsi que l'entrée dans les doubles parois et les doubles fonds n'est autorisée que :

- si la concentration en oxygène est suffisante et s'il n'y a pas de concentration dangereuse mesurable de substances dangereuses, ou

- si la personne qui y pénètre porte un appareil respiratoire autonome et les autres équipements de protection et de secours nécessaires et si elle est assurée par une corde. L'entrée dans ces locaux n'est autorisée que si cette opération est surveillée par une deuxième personne ayant à sa disposition immédiate le même équipement. Deux autres personnes capables de prêter assistance en cas d'urgence doivent être sur le bateau à portée de voix.

- 52 414      **Manutention et arrimage de la cargaison**
- (1) Les matières dangereuses de la classe 5.2, chiffres 1b), 2b), 11b) et 12b), doivent être chargées dans la zone protégée.  
Si les matières ne sont pas renfermées dans des véhicules routiers, des conteneurs-citernes ou des conteneurs, les colis doivent être solidement arrimés et recouverts de bâches difficilement inflammables permettant une aération efficace.  
Les matières dangereuses de la classe 5.2 chargées sur le pont doivent être placées à une distance d'au moins 3,00 m des logements, des salles des machines, de la timonerie et des sources de chaleur.
- 52 501      **Mode d'acheminement**
- Le transport des matières et objets de la classe 5.2 ne peut être effectué en convois poussés ou en formations à couple que si les dimensions de ceux-ci n'excèdent pas 195 · 24 m.  
L'utilisation d'un bateau motorisé de renfort temporaire est toutefois autorisée.
- 71 501      **Mode de circulation**
- Le transport des matières de la classe 7, marginal 2704, fiches 5 à 13, annexe A, ADR, ne doit être effectué que par des bateaux naviguant isolément ou par des convois poussés dont les dimensions n'excèdent pas 195 · 24 m.  
L'utilisation d'un bateau motorisé de renfort temporaire est toutefois autorisée.
- Marg. 81 211 devient 81 311:*
- 81 311      **Cales**
- Les parois internes des cales destinées au transport en vrac des matières solides de la classe 8, chiffre 13b), des emballages vides du chiffre 91 et des déchets solides relevant de la lettre c) des divers chiffres doivent être pourvues d'une doublure ou d'un revêtement propre à empêcher la corrosion.
- 91 111      **Transport en vrac**
- (1) ...  
(2) ... classe 9, chiffre 50 c), ... (2 fois)
- 91 260      **Équipement spécial**
- (1) -  
(2) -  
(3) La présence à bord du détecteur de gaz indiqué au marginal 10 260 (1) c) avec les consignes d'utilisation n'est obligatoire que lorsque des polymères expansibles en granulés de la classe 9, chiffre 4 c) sont transportées en vrac ou sans emballage sur le bateau.  
(4) -
- 91 301      **Accès aux cales, doubles parois et doubles fonds ; contrôles**
- (1) Avant que quiconque pénètre dans les cales contenant des polymères expansibles en granulés de la classe 9, chiffre 4 c) transportés en vrac ou sans emballage, la concentration de gaz doit y être mesurée au moyen de l'instrument indiqué au marginal 91 260 (3).  
L'entrée dans les cales n'est pas autorisée pour effectuer ces mesures.
- (2) L'entrée dans les cales contenant des matières en vrac ou sans emballage ainsi que l'entrée dans les doubles parois et les doubles fonds n'est autorisée que :
- si la concentration en oxygène est suffisante et s'il n'y a pas de concentration dangereuse mesurable de substances dangereuses, ou
  - si la personne qui y pénètre porte un appareil respiratoire autonome et les autres équipements de protection et de secours nécessaires et si elle est assurée par une corde. L'entrée dans ces locaux n'est autorisée que si cette opération est surveillée par une deuxième personne ayant à sa disposition immédiate le même équipement. Deux autres personnes capables de prêter assistance en cas d'urgence doivent être sur le bateau à portée de voix.
- 91 403      **Interdiction de chargement en commun (cales)**
- (1) ...  
(2) ... classe 9, chiffre 50 c), ...

#### 110 240 Installation d'extinction d'incendie

(i) Le bateau doit être muni d'un système d'extinction d'incendie. Ce système doit être conforme aux prescriptions ci-après :

- il doit être alimenté par deux pompes à incendie ou à ballastage indépendantes. L'une d'elles doit être prête à fonctionner à tout moment. Ces pompes ne doivent pas être installées dans le même local ;
- il doit être équipé d'une conduite d'eau comportant au moins trois bouches dans la zone protégée située au-dessus du pont. Trois manches adéquates et suffisamment longues, munies de lances à pulvérisation d'un diamètre de 12 mm au moins, doivent être prévues. On doit pouvoir atteindre tout point du pont dans la zone protégée avec deux jets simultanés d'eau provenant de bouches différentes.

Une soupape anti-retour à ressort doit empêcher que des gaz puissent s'échapper de la zone protégée et atteindre les logements et locaux de service en passant par le système d'extinction d'incendie ;

- la capacité du système doit être suffisante pour obtenir d'un point quelconque du bateau un jet d'une longueur au moins égale à la largeur du bateau si deux lances à pulvérisation sont utilisées en même temps.

A bord des barges de poussage sans moyen propre de propulsion il suffit d'une seule pompe à incendie ou à ballastage.

#### 110 252 Type et emplacement des équipements électriques

(1) Les installations électriques situées dans la zone protégée doivent pouvoir être mises hors tension par des interrupteurs disposés dans un endroit central, sauf si

- dans les cales elles sont du type certifié de sécurité correspondant au minimum à la classe de température T4 et au groupe d'explosion II B,
- dans la zone protégée sur le pont elles sont du type pour risque limité d'explosion.

Les circuits électriques correspondants doivent être munis de lampes témoins indiquant s'ils sont ou non sous tension.

Les interrupteurs doivent être protégés contre une connexion inopinée non autorisée. Les prises utilisées dans cette zone doivent être conçues pour empêcher tout raccordement sauf quand elles sont hors tension.

(2) Les moteurs électriques des ventilateurs de cales qui sont disposés dans le flux d'air doivent être du type certifié de sécurité.

Dans la zone protégée ou dans les cales, il ne doit y avoir aucun raccordement ou branchement mobiles ni aucune prise qui ne soit pas verrouillée.

(3) Les prises destinées à alimenter des feux de signalisation, l'éclairage des passerelles ou des conteneurs frigorifiques doivent être solidement fixées au bateau à proximité immédiate du mât de signalisation, de la passerelle ou du conteneur frigorifique.

#### 110 256 Câbles électriques

(1) Dans la zone protégée, les câbles et les prises doivent être protégés contre les dommages mécaniques.

(2) Les câbles mobiles sont interdits dans la zone protégée, sauf pour les circuits électriques à sécurité intrinsèque ou pour alimenter les feux de signalisation et les appareils d'éclairage des passerelles, les conteneurs et les chariots des panneaux d'écoutes.

(3) Pour les câbles mobiles admis en vertu du paragraphe (2) seuls des gaines du type H 07 RN-F selon la norme 245 CEI-66 ou des câbles de caractéristiques au moins équivalentes ayant des conducteurs d'une section minimale de 1,5 mm<sup>2</sup>, doivent être utilisés.

Ces câbles doivent être aussi courts que possible et installés de telle manière qu'ils ne risquent pas d'être endommagés accidentellement.

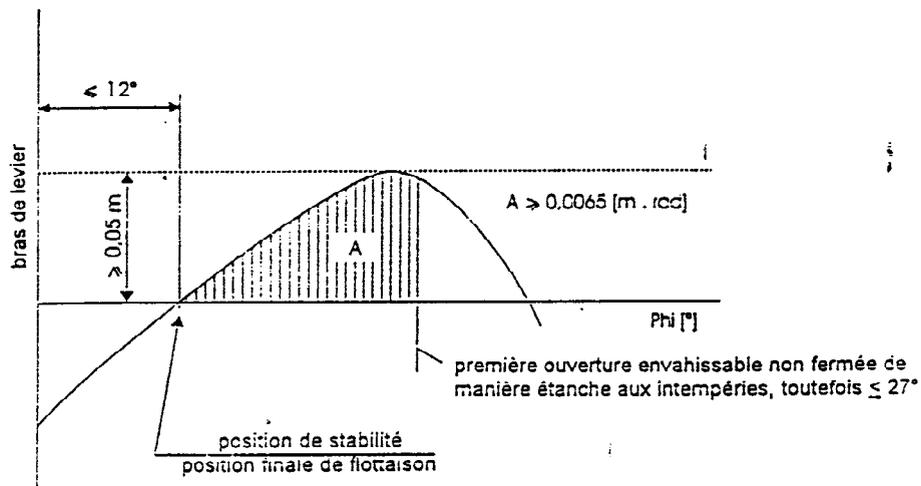
#### 110 288 Classification

(1) Les bateaux à double coque destinés au transport des matières dangereuses des classes 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 8 ou 9, à l'exception des chiffres 31b), 32b), 41b) et 42b) de la classe 4.1 et des chiffres 1b, 2b, 11b et 12b) de la classe 5.2, en quantités supérieures à celles indiquées dans le marginal 10 401 (1) ou des matières de la classe 7 marginal 2704, fiches 5 à 13, Annexe A, ADR doivent être construits ou transformés sous la surveillance d'une société de classification agréée conformément aux règles établies par elle pour sa première cote. La société de classification délivre un certificat attestant que le bateau est conforme à ces règles.

## 110 295 Stabilité (après avarie)

- (2) Au stade de l'équilibre (stade final de l'envahissement), l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser  $12^\circ$ . Les ouvertures fermées de manière non étanche à l'eau ne doivent être envahies qu'après atteinte du stade d'équilibre. Si de telles ouvertures sont immergées avant ce stade les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.

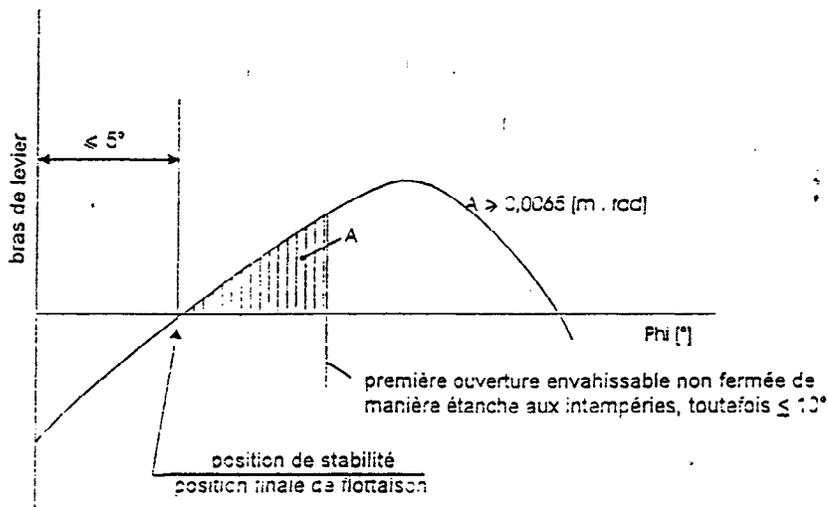
La marge positive de la courbe du bras de redressement au delà de la position d'équilibre doit présenter un bras de redressement de  $\geq 0,05$  m avec une aire sous-tendue par la courbe dans cette zone  $\geq 0,0065$  m · rad. Les valeurs minimales de stabilité doivent être respectées jusqu'à l'immersion de la première ouverture non étanche aux intempéries toutefois à un angle d'inclinaison inférieur ou égal à  $27^\circ$ . Si des ouvertures non étanches aux intempéries sont immergées avant ce stade, les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.



- (3) Les bateaux de navigation intérieure avec une cargaison de conteneurs non fixés doivent respecter les critères de stabilité suivants :

En position d'équilibre (stade final après envahissement) l'inclinaison du bateau ne doit pas dépasser  $5^\circ$ . Les ouvertures fermées de manière non étanche à l'eau ne doivent être envahies qu'après atteinte du stade d'équilibre. Si de telles ouvertures sont immergées avant ce stade les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.

Au delà de la position d'équilibre la zone positive sous-tendue par la courbe du bras de levier doit présenter une aire  $\geq 0,0065 \text{ m} \cdot \text{rad}$ . Les valeurs minimales de stabilité doivent être respectées jusqu'à l'immersion de la première ouverture non étanche aux intempéries, toutefois à un angle d'inclinaison inférieur ou égal à  $10^\circ$ . Si des ouvertures non étanches aux intempéries sont immergées avant ce stade, les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.

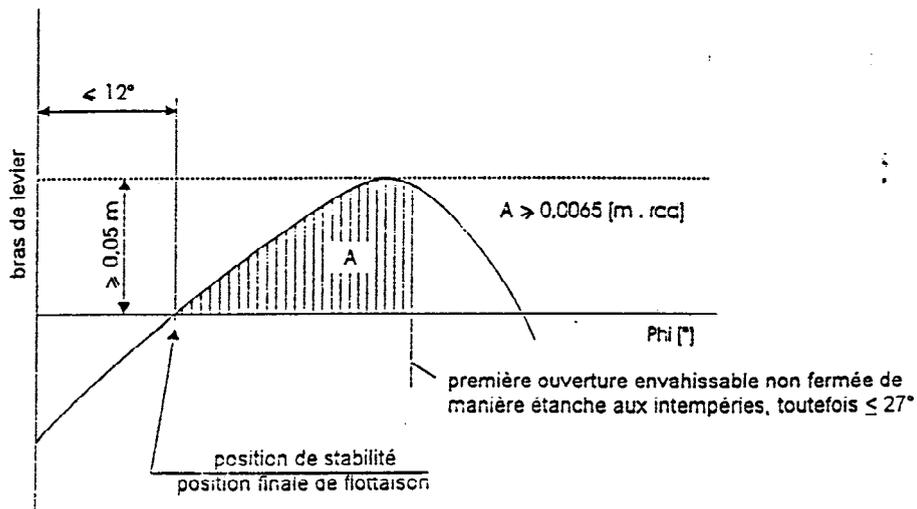


- (4) Si les ouvertures par lesquelles les compartiments non avariés peuvent également être envahis peuvent être fermées de façon étanche, les dispositifs de fermeture doivent porter une inscription correspondante.

## 120 295 Stabilité (après avarie)

- (2) Au stade de l'équilibre (stade final de l'envahissement), l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser  $12^\circ$ . Les ouvertures fermées de manière non étanche à l'eau ne doivent être envahies qu'après atteinte du stade d'équilibre. Si de telles ouvertures sont immergées avant ce stade les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.

La marge positive de la courbe du bras de redressement au delà de la position d'équilibre doit présenter un bras de redressement de  $\geq 0,05$  m avec une aire sous-tendue par la courbe dans cette zone  $\geq 0,0065$  m · rad. Les valeurs minimales de stabilité doivent être respectées jusqu'à l'immersion de la première ouverture non étanche aux intempéries, toutefois à un angle d'inclinaison inférieur ou égal à  $27^\circ$ . Si des ouvertures non étanches aux intempéries sont immergées avant ce stade, les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.



- (3) Si les ouvertures par lesquelles les compartiments non avariés peuvent en plus être envahis peuvent être fermées de façon étanche, les dispositifs de fermeture doivent porter une inscription correspondante.

*L'annexe B 1 Appendice 2, chiffre 2, est libellé comme suit :*

2. Les bateaux ne transportant que les matières dangereuses mentionnées ci-dessous ne sont tenus de répondre aux prescriptions relatives à la construction et à l'agrément

a. qu'à partir du 01.01.2000 :

- classe 4.2 1374 farine de poisson (déchets de poisson) non stabilisée du chiffre 2b) ;  
1363 coprah du chiffre 2c) ;  
2795 rognures, copeaux, tournures ou ébarbures de métaux ferreux sous une forme auto-échauffante du chiffre 12c) ;
- classe 4.3 3170 sous-produits du traitement de l'aluminium du chiffre 13c) ;
- classe 9 2211 polymères expansibles en granulés du chiffres 4c) ;  
2071 engrais au nitrate d'ammonium, type B, du chiffre 50c) ;

b. qu'à partir du 01.01.2005 :

- classe 4.1 chiffre 4c) ;  
1350 soufre (y compris la fleur de soufre) du chiffre 11c) ;
- classe 4.2 chiffres 3c) et 16c) en vrac.

*Dans l'annexe B 1, Appendice 2, le tableau des dispositions transitoires est complété comme suit :*

marginale	Objet	Déai et observations
10 315 (Z)	Durée de validité de l'attestation	Les attestations délivrées avant le 01.01.1995 en vertu du margineal 10 170 restent valables jusqu'à leur date d'expiration.

APPENDICE I  
Modèle 4

A. Étiquettes de danger prescrites par le RID et l'ADR  
*Ajouter à la fin les étiquettes suivantes :*

Marque pour le transport à température élevée

-	-	marque triangulaire avec une pointe vers le haut, thermomètre rouge fond : blanc	matières transportées à chaud	
---	---	--	-------------------------------	--

Signal de mise en garde pour les engins de transport sous fumigation

-	-	panneau rectangulaire avec tête de mort et inscription noire sur fond blanc	Attention Conteneur fumigé avec des gaz toxiques Ne pas entrer.	
---	---	---	---	--

## IV. Annexe B 2

## 210 204 Types de bateaux

On distingue les types de bateaux suivants :

Type G, Type C et Type N.

La pression d'épreuve des soupapes de sécurité ou des soupapes de dégagement à grande vitesse doit être indiquée dans le certificat d'agrément.

La pression de conception et la pression d'épreuve des citernes à cargaison doivent être indiquées dans le certificat de la société de classification prescrit au marginal 210 208.

Si un bateau a des citernes à cargaison dont les pressions d'ouverture des soupapes sont différentes, la pression d'ouverture de la soupape de chaque citerne doit être indiquée dans le certificat d'agrément et les pressions de conception et d'épreuve de chaque citerne doivent être indiquées dans le certificat de la société de classification.

## 210 206 Installation de détection de gaz

Les capteurs de l'installation de détection de gaz doivent être réglés à une valeur n'excédant pas 20 % de la limite inférieure d'explosivité des matières dont le transport est autorisé sur le bateau.

Cet appareillage doit avoir été agréé par l'autorité compétente ou par une société de classification agréée.

## 210 208 Classification

- (3) La société de classification établira une attestation mentionnant toutes les matières dangereuses admises au transport dans le bateau.

## 210 219 Convois poussés et formations à couple

- (3) Les bateaux utilisés pour la propulsion doivent satisfaire aux règles de construction suivantes de la III<sup>ème</sup> Partie de la présente Annexe :

Marg. 210 205, 210 251, 210 260 (1) et (2), 210 280 (1) et (3), 210 282 (1) bis (8), 210 283 (1) et (2), 331 200 (1), (3)d) et (5), 331 210 (1) et (2), 331 212 (3) et (5), 331 216 (1) et (2), 331 217 (1) à (4), 331 231 (1) à (5), 331 232 (2), 331 234 (1) et (2), 331 240 (1) et (2), 331 241 (1) à (3), 331 250 (1)c) et (2), 331 251 (1) à (3), 331 252 (3)a) et b), (4) à (6), 331 256 (5), 331 271 et 331 274 (1) à (3).

Le marginal 331 240 (1) s'applique toutefois en ce sens qu'une seule pompe à incendie ou de ballastage suffit.

## 210 260 Equipement spécial

- (1) S'ils sont prescrits à la II<sup>ème</sup> Partie, les équipements suivants doivent être à bord :

- a) ...
- b) ...
- c) ...
- d) ...
- e) ...
- f) un détecteur de gaz avec sa notice d'utilisation ;
- g) un toximètre avec sa notice d'utilisation.

... 260 ne concerne que la version allemande.

**210 282 Certificat d'agrément**

- (1) Les bateaux-citernes transportant des matières dangereuses et les bateaux visés au marginal 210 219 (3) doivent être munis d'un certificat d'agrément approprié.

**210 307 Dégazage des citernes à cargaison vides**

- (4) Les opérations de dégazage doivent être interrompues lorsque par suite de conditions de vent défavorables des concentrations dangereuses de gaz sont à craindre en dehors de la zone de cargaison devant les logements, la timonerie ou des locaux de service. L'état critique est atteint dès que par des mesures au moyen d'instruments portables des concentrations de plus de 20 % de la limite inférieure d'explosivité ont été constatées dans ces zones.
- (5) La signalisation prescrite au marginal 210 500 peut être retirée lorsqu'après le dégazage des citernes à cargaison il a été constaté au moyen de l'appareil visé au marginal 210 260 (1) f) ou g) que les citernes à cargaison ne contiennent plus de gaz inflammables à une concentration supérieure à 10 % de la limite inférieure d'explosion ou ne contiennent plus de concentration significative de gaz toxiques.

**210 320 Eau de ballastage**

- (1) Les cofferdams et les espaces de cales contenant des citernes à cargaison isolées ne doivent pas être remplis d'eau pour le ballastage. Les caissons de double coque et les doubles fonds peuvent être lestés avec de l'eau à condition que les citernes à cargaison soient déchargées.

**210 325 Raccordements entre tuyauteries**

- (1) Il est interdit d'établir des raccordements entre les catégories de tuyauteries suivantes :
- a) ...
  - b) tuyauteries de ballastage et d'épuisement des citernes à cargaison, des cofferdams, des espaces de cales, des caissons de double coque ou des doubles fonds ;
  - c) ...
- (2) ...
- (3) Les paragraphes (1) b) et c) ci-dessus ne s'appliquent pas
- aux tuyauteries destinées au ballastage et à l'assèchement des caissons latéraux et doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison,
  - aux tuyauteries destinées au ballastage d'espaces de cales s'il est fait usage pour cela de la tuyauterie de l'installation de lutte contre l'incendie située dans la zone de cargaison. L'assèchement des espaces de cales ne peut avoir lieu qu'au moyen d'éjecteurs ou d'une installation indépendante située dans la zone de cargaison.

**210 381 Documents**

- (1) ...
- a) ...
  - b) ... "(voir marginal 6002 (6) ;"
- (2) ...
- (3) ...
- (4) ...
- ... "au marginal 6002 (6)."

**210 414 Manutention et arrimage de la cargaison**

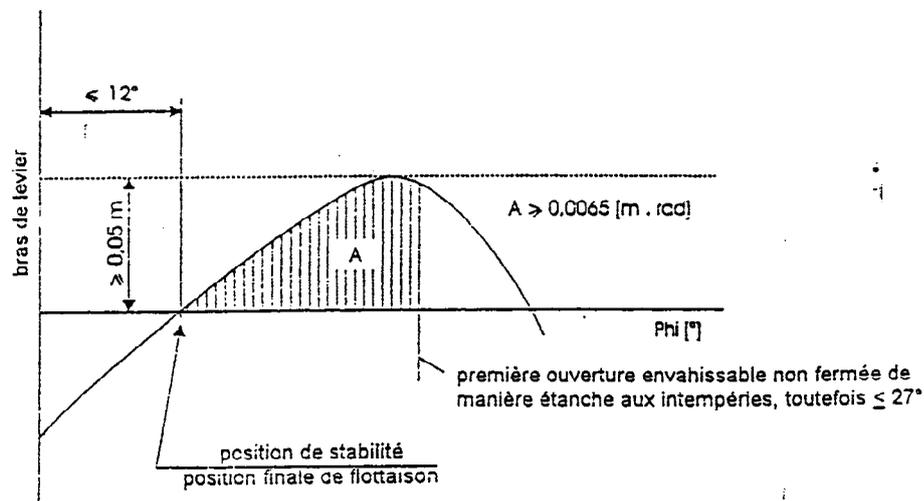
Les matières dangereuses doivent être chargées dans la zone de cargaison.

- 210 474 **Interdiction de fumer, de feu et de lumière non protégée**
- L'interdiction de fumer n'est pas applicable dans les logements et les timoneries répondant aux prescriptions des marginaux. 311 252 (3)b, 321 252 (3)b ou 331 252 (3)b.
- 221 000 *Titre : Gaz*
- 231 428 **Système de pulvérisation d'eau**
- (1) ...
- (2) Lorsque pour des matières de la classe 3 une pulvérisation d'eau est exigée dans la liste des matières et que la pression de la phase gazeuse des citernes à cargaison risque d'atteindre 70 % de la pression d'ouverture des dispositifs de décharge à grande vitesse, le conducteur doit prendre toutes les mesures compatibles avec la sécurité pour éviter que la pression n'atteigne cette valeur. Il doit notamment mettre en action l'installation de pulvérisation d'eau.
- 261 428 **Système de pulvérisation d'eau**
- (1) ...
- (2) Lorsque pour des matières de la classe 6.1 une pulvérisation d'eau est exigée dans la liste des matières et que la pression de la phase gazeuse des citernes à cargaison risque d'atteindre 70 % de la pression d'ouverture des dispositifs de décharge à grande vitesse, le conducteur doit prendre toutes les mesures compatibles avec la sécurité pour éviter que la pression n'atteigne cette valeur. Il doit notamment mettre en action l'installation de pulvérisation d'eau.
- 281 428 **Système de pulvérisation d'eau**
- (1) ...
- (2) Lorsque pour des matières de la classe 8 une pulvérisation d'eau est exigée dans la liste des matières et que la pression de la phase gazeuse des citernes à cargaison risque d'atteindre 70 % de la pression d'ouverture des dispositifs de décharge à grande vitesse, le conducteur doit prendre toutes les mesures compatibles avec la sécurité pour éviter que la pression n'atteigne cette valeur. Il doit notamment mettre en action l'installation de pulvérisation d'eau.
- 291 428 **Système de pulvérisation d'eau**
- (1) ...
- (2) Lorsque pour des matières de la classe 9 une pulvérisation d'eau est exigée dans la liste des matières et que la pression de la phase gazeuse des citernes à cargaison risque d'atteindre 70 % de la pression d'ouverture des dispositifs de décharge à grande vitesse, le conducteur doit prendre toutes les mesures compatibles avec la sécurité pour éviter que la pression n'atteigne cette valeur. Il doit notamment mettre en action l'installation de pulvérisation d'eau.
- 311 211 **Espaces de cales et citernes à cargaison**
- (8) Les espaces de cales et autres locaux accessibles dans la zone de cargaison doivent être tels que l'on puisse les inspecter et les nettoyer complètement de manière appropriée. Les dimensions des ouvertures d'accès, à l'exception de celles des caissons latéraux et des doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison, doivent être suffisantes pour qu'une personne portant un appareil respiratoire puisse y pénétrer ou en sortir sans difficulté. Ces ouvertures doivent avoir une section minimale de 0,36 m<sup>2</sup> et une longueur minimale de côté de 0,50 m. Elles doivent être conçues de manière que l'on puisse en extraire sans difficulté une personne blessée ou inconsciente, si nécessaire à l'aide d'équipements fixes. Les citernes à cargaison peuvent avoir des ouvertures circulaires d'un diamètre minimal de 0,70 m.

## 311 215 Stabilité (après avarie)

- (2) Au stade de l'équilibre (stade final de l'envahissement), l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser  $12^\circ$ . Les ouvertures fermées de manière non étanche à l'eau ne doivent être envahies qu'après atteinte du stade d'équilibre. Si de telles ouvertures sont immergées avant ce stade les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.

La marge positive de la courbe du bras de redressement au delà de la position d'équilibre doit présenter un bras de redressement de  $\geq 0,05$  m avec une aire sous-tendue par la courbe dans cette zone  $\geq 0,0065$  m · rad. Les valeurs minimales de stabilité doivent être respectées jusqu'à l'immersion de la première ouverture non étanche aux intempéries, toutefois à un angle d'inclinaison inférieur ou égal à  $27^\circ$ . Si des ouvertures non étanches aux intempéries sont immergées avant ce stade, les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.



- (3) Si les ouvertures par lesquelles les compartiments non avariés peuvent en plus être envahis peuvent être fermées de façon étanche, les dispositifs de fermeture doivent porter une inscription correspondante.

### 311 217 Logements et locaux de service

(6) ...

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

- la chambre des pompes à cargaison doit être pourvue d'un système de détection de gaz installé à demeure qui indique automatiquement la présence de gaz explosifs ou le manque d'oxygène au moyen de détecteurs 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 détecteurs de ce système doivent être placés à des endroits appropriés au fond et directement sous le pont.

La mesure doit être continue.

### 311 221 Equipement de contrôle et de sécurité

- (7) Lorsque la pression ou la température dépasse une valeur donnée, les instruments de mesure de la dépression ou de la surpression et de la température de la cargaison doivent émettre un signal optique et acoustique dans la timonerie et les logements. Ces instruments de mesure de la dépression ou de la surpression doivent, au moyen de la prise décrite au paragraphe (5) ci-dessus, déclencher les mesures d'interruption de l'opération de chargement ou de déchargement. Si la pompe de déchargement du bateau est utilisée, elle doit être coupée automatiquement. Le déclencheur des alarmes susmentionnées peut être accouplé à l'installation d'alarme du déclencheur relatif au surremplissage. Si la mesure de la surpression ou de la dépression est effectuée au moyen d'un manomètre, l'échelle de ceux-ci doit avoir un diamètre minimal de 0,14 m. La valeur maximale admissible de surpression ou de dépression doit être indiquée par un repère rouge. Les manomètres doivent pouvoir être lus à tout moment depuis le point d'où l'on peut arrêter le chargement ou le déchargement.

### 311 222 Orifices des citernes à cargaison

(1) ...

- (2) Les orifices des citernes à cargaison doivent être munis de fermetures étanches au gaz pouvant résister à la pression d'épreuve prévue au marginal 311 223 (1).

(3) ...

### 311 235 Installations d'assèchement et de ballastage

- (1) Les pompes d'assèchement et de ballastage pour les locaux situés dans la zone de cargaison doivent être installées à l'intérieur de ladite zone.

Cette prescription ne s'applique pas

- aux caissons latéraux et doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison
- ni aux espaces de cales lorsque le ballastage est effectué au moyen de la tuyauterie de l'installation de lutte contre l'incendie située dans la zone de cargaison et que l'assèchement a lieu au moyen d'éjecteurs.

## 311 252 Type et emplacement des équipements électriques

## (3) b) Cette prescription ne s'applique pas

- aux installations d'éclairage dans les logements à l'exception des interrupteurs placés à proximité de l'entrée aux logements;
- aux installations de radiotéléphonie placées dans les logements et dans la timonerie ;
- aux installations électriques dans les logements, la timonerie, ou les locaux de service en dehors de la zone de cargaison lorsque les conditions suivantes sont remplies :
  - ces locaux doivent être équipés d'un système de ventilation maintenant une surpression de 0,1 kPa (0,001 bar), aucune des fenêtres ne doit pouvoir être ouverte ; les entrées d'air du système de ventilation doivent être situées le plus loin possible, à 6,00 m au moins de la zone de cargaison et à 2,00 m au moins au-dessus du pont ;
  - elles doivent être munies d'un système de détection de gaz avec les points de mesure suivants :
    - aux orifices d'aspiration du système de ventilation
    - directement sous l'arête supérieure des seuils des portes d'entrée dans les logements et dans les locaux de service ;
  - la mesure doit être continue ;
  - lorsque la concentration atteint 20 % de la limite inférieure d'explosion, les ventilateurs doivent être arrêtés. Dans ce cas, et lorsque la surpression n'est plus maintenue ou en cas de défaillance du détecteur de gaz, les installations électriques qui ne sont pas conformes aux prescriptions du paragraphe (a) ci-dessus doivent être arrêtées. Ces opérations doivent être effectuées immédiatement et automatiquement et doivent enclencher un éclairage de secours dans les logements, la timonerie et les locaux de service, qui corresponde au minimum au type pour risque limité d'explosion. L'arrêt doit être signalé dans les logements et la timonerie par des avertisseurs optiques et acoustiques ;
  - le système de ventilation, l'installation de détection de gaz et l'alarme du dispositif d'arrêt doivent être entièrement conformes aux prescriptions du paragraphe (a) ci-dessus ;
  - le dispositif d'arrêt automatique doit être réglé pour que l'arrêt automatique ne puisse intervenir en cours de navigation.

## 321 211 Espaces de cales et citernes à cargaison

## (1) a) ...

b) ...

c) ...

d) Pour les bateaux d'une longueur jusqu'à 50,00 m la longueur d'une citerne à cargaison ne doit pas dépasser 10,00 m ;  
pour les bateaux d'une longueur supérieure à 50,00 m la longueur d'une citerne à cargaison ne doit pas dépasser 0,20 L.

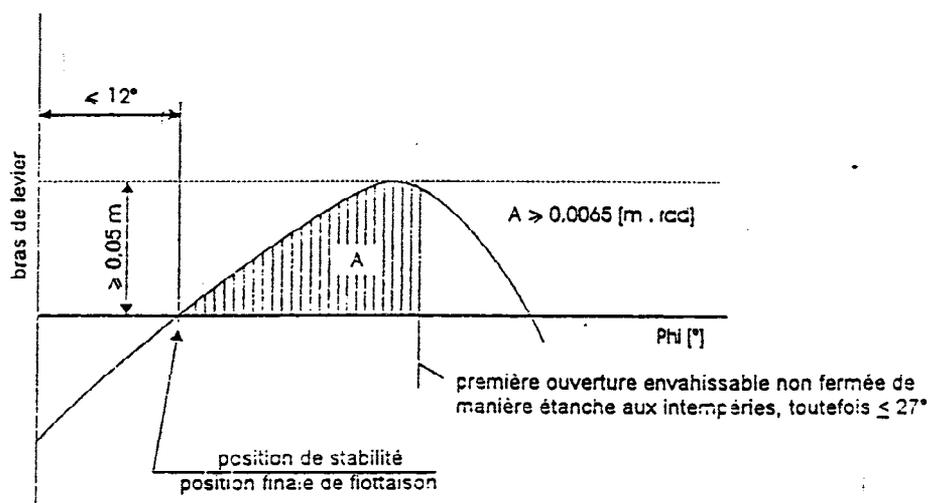
Cette prescription ne s'applique pas aux bateaux avec des citernes cylindriques indépendantes incorporées dont le rapport entre la longueur et le diamètre est inférieur ou égal à 7.

(10) Les cofferdams, caissons latéraux, doubles fonds, citernes à cargaison, espaces de cales et autres locaux accessibles dans la zone de cargaison doivent être aménagés de telle manière qu'il soit possible de les nettoyer et de les inspecter complètement. Les ouvertures, à l'exception de celles des caissons latéraux et des doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison doivent avoir des dimensions suffisantes pour qu'une personne portant un appareil respiratoire puisse y entrer ou en sortir sans difficulté. Elles doivent avoir une section minimale de 0,36 m<sup>2</sup> et une dimension minimale de côté de 0,50 m. Elles doivent aussi être conçues de manière que l'on puisse en extraire sans difficulté une personne blessée ou inconsciente, si nécessaire à l'aide d'équipements fixes. Les citernes à cargaison peuvent toutefois avoir des ouvertures circulaires d'un diamètre au moins égal à 0,70 m.

## 321 215 Stabilité (après avarie)

- (2) Au stade de l'équilibre (stade final de l'envahissement), l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser  $12^\circ$ . Les ouvertures fermées de manière non étanche à l'eau ne doivent être envahies qu'après atteinte du stade d'équilibre. Si de telles ouvertures sont immergées avant ce stade les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.

La marge positive de la courbe du bras de redressement au delà de la position d'équilibre doit présenter un bras de redressement de  $\geq 0,05$  m avec une aire sous-tendue par la courbe dans cette zone  $\geq 0,0065$  m · rad. Les valeurs minimales de stabilité doivent être respectées jusqu'à l'immersion de la première ouverture non étanche aux intempéries toutefois à un angle d'inclinaison inférieur ou égal à  $27^\circ$ . Si des ouvertures non étanches aux intempéries sont immergées avant ce stade, les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.



- (3) Si les ouvertures par lesquelles les compartiments non avariés peuvent en plus être envahis peuvent être fermées de façon étanche, les dispositifs de fermeture doivent porter une inscription correspondante.

### 321 217 Logements et locaux de service

(6) ...

- ...
- ...
- ...
- ...
- ...
- ...

- la chambre des pompes à cargaison doit être pourvue d'un système de détection de gaz installé à demeure qui indique automatiquement la présence de gaz explosifs ou le manque d'oxygène au moyen de détecteurs 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 détecteurs de ce système doivent être placés à des endroits appropriés au fond et directement sous le pont.

### 321 221 Equipement de contrôle et de sécurité

- (7) Lorsque la pression ou la température dépasse une valeur donnée les instruments de mesure de la dépression ou de la surpression de la phase gazeuse dans la citerne à cargaison, ou de la température de la cargaison, doivent émettre un signal sonore et optique dans la timonerie et les logements. Ces instruments de mesure de la dépression ou de la surpression doivent, au moyen de la prise décrite au paragraphe (5) ci-dessus, déclencher les mesures d'interruption des opérations de chargement ou de déchargement. Si la pompe de déchargement du bateau est utilisée, elle doit être coupée automatiquement.

L'instrument de mesure de la surpression et de la dépression doit déclencher l'alarme en cas d'une surpression de 1,15 fois la pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse et en cas de dépression de 1,5 kPa (0,015 bar). La température maximale admissible est indiquée dans la liste des matières. Les déclencheurs des alarmes visées au présent paragraphe peuvent être reliés au dispositif d'alarme du déclencheur de niveau de surremplissage. Si la mesure de la surpression ou de la dépression est effectuée au moyen d'un manomètre, l'échelle de ceux-ci doit avoir un diamètre minimal de 0,14 m. La valeur maximale admissible de surpression ou de dépression doit être indiquée par un repère rouge. Les manomètres doivent pouvoir être lus à tout moment depuis le point d'où l'on peut arrêter le chargement ou le déchargement.

### 321 222 Orifices des citernes à cargaison

- (4) a) Chaque citerne à cargaison ou groupe de citernes à cargaison raccordé à un collecteur d'évacuation des gaz doit être équipé :
- de dispositifs de sécurité empêchant toute surpression ou toute dépression excessive, la soupape de dépression doit être munie d'un coupe-flammes et la soupape de surpression d'un dispositif, avec coupe-flammes, conçu pour l'éjection de gaz à grande vitesse.  
Les gaz doivent être évacués vers le haut ;
  - d'un raccordement pour un tuyau de retour sans danger à terre des gaz s'échappant lors du chargement ;
  - d'un dispositif permettant de décompresser sans danger les citernes à cargaison, comprenant au moins coupe-flammes et un robinet d'arrêt dont la position doit indiquer clairement s'il est ouvert ou fermé.

## 321 235 Installations d'assèchement et de ballastage

- (1) Les pompes d'assèchement et de ballastage pour les locaux situés dans la zone de cargaison doivent être installées à l'intérieur de ladite zone.

Cette prescription ne s'applique pas

- aux caissons latéraux et doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison
- ni aux espaces de cales lorsque le ballastage est effectué au moyen de la tuyauterie de l'installation de lutte contre l'incendie située dans la zone de cargaison et que l'assèchement a lieu au moyen d'éjecteurs.

## 321 252 Type et emplacement des équipements électriques

- (3) b) Cette prescription ne s'applique pas

- aux installations d'éclairage dans les logements à l'exception des interrupteurs placés à proximité de l'entrée aux logements;
- aux installations de radiotéléphonie placées dans les logements et dans la timonerie ;
- aux installations électriques dans les logements, la timonerie, ou les locaux de service en dehors de la zone de cargaison lorsque les conditions suivantes sont remplies :
  - ces locaux doivent être équipés d'un système de ventilation maintenant une surpression de 0,1 kPa (0,001 bar), aucune des fenêtres ne doit pouvoir être ouverte ; les entrées d'air du système de ventilation doivent être situées le plus loin possible, à 6,00 m au moins de la zone de cargaison et à 2,00 m au moins au-dessus du pont ;
  - elles doivent être munies d'un système de détection de gaz avec les points de mesure suivants :
    - aux orifices d'aspiration du système de ventilation
    - directement sous l'arête supérieure des seuils des portes d'entrée dans les logements et dans les locaux de service ;
  - la mesure doit être continue ;
  - lorsque la concentration atteint 20 % de la limite inférieure d'explosion, les ventilateurs doivent être arrêtés. Dans ce cas, et lorsque la surpression n'est plus maintenue ou en cas de défaillance du détecteur de gaz, les installations électriques qui ne sont pas conformes aux prescriptions du paragraphe (a) ci-dessus doivent être arrêtées. Ces opérations doivent être effectuées immédiatement et automatiquement et doivent enclencher un éclairage de secours dans les logements, la timonerie et les locaux de service, qui corresponde au minimum au type pour risque limité d'explosion. L'arrêt doit être signalé dans les logements et la timonerie par des avertisseurs optiques et acoustiques ;
  - le système de ventilation, l'installation de détection de gaz et l'alarme du dispositif d'arrêt doivent être entièrement conformes aux prescriptions du paragraphe (a) ci-dessus ;
  - le dispositif d'arrêt automatique doit être réglé pour que l'arrêt automatique ne puisse intervenir en cours de navigation.

## 331 211 Espaces de cales et citernes à cargaison

- (1) a) ...

b) ...

c) ...

- d) Pour les bateaux d'une longueur jusqu'à 50,00 m la longueur d'une citerne à cargaison ne doit pas dépasser 10,00 m ;  
pour les bateaux d'une longueur supérieure à 50,00 m la longueur d'une citerne à cargaison ne doit pas dépasser 0,20 L.

Cette prescription ne s'applique pas aux bateaux avec des citernes cylindriques indépendantes incorporées dont le rapport entre la longueur et le diamètre est inférieur ou égal à 7.

- (8) Les cofferdams, caissons latéraux, doubles fonds, citernes à cargaison, espaces de cales et autres locaux accessibles dans la zone de cargaison doivent être aménagés de telle manière qu'il soit possible de les nettoyer et de les inspecter complètement. Les ouvertures, à l'exception de celles des caissons latéraux et des doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison doivent avoir des dimensions suffisantes pour qu'une personne portant un appareil respiratoire puisse y entrer ou en sortir sans difficulté. Elles doivent avoir une section minimale de 0,36 m<sup>2</sup> et une dimension minimale de côté de 0,50 m. Elles doivent aussi être conçues de manière que l'on puisse en extraire sans difficulté une personne blessée ou inconsciente, si nécessaire à l'aide d'équipements fixes. Les citernes à cargaison peuvent toutefois avoir des ouvertures circulaires d'un diamètre au moins égal à 0,70 m.

### 331 213 Stabilité (généralités)

- (1) *supprimer les mots ..."y compris en cas d'avarie"*

### 331 217 Logements et locaux de service

- (6) ...

- ...  
- ...  
- ...  
- ...  
- ...

- la chambre des pompes à cargaison doit être pourvue d'un système de détection de gaz installé à demeure qui indique automatiquement la présence de gaz explosifs ou le manque d'oxygène au moyen de détecteurs 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 détecteurs de ce système doivent être placés à des endroits appropriés au fond et directement sous le pont.

### 331 221 Equipement de contrôle et de sécurité

- (7) Lorsque la pression ou la température dépasse une valeur donnée les instruments de mesure de la dépression ou de la surpression de la phase gazeuse dans la citerne à cargaison, ou de la température de la cargaison, doivent émettre un signal sonore et optique dans la timonerie et les logements. Ces instruments de mesure de la dépression ou de la surpression doivent, au moyen de la prise décrite au paragraphe (5) ci-dessus, déclencher les mesures d'interruption des opérations de chargement ou de déchargement. Si la pompe de déchargement du bateau qui est utilisée, elle doit être coupée automatiquement.

L'instrument de mesure de la surpression et de la dépression doit déclencher l'alarme en cas d'une surpression de 1,15 fois la pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse et en cas de dépression de 1,5 kPa (0,015 bar). La température maximale admissible est indiquée dans la liste des matières. Les déclencheurs des alarmes visées au présent paragraphe peuvent être reliés au dispositif d'alarme du déclencheur de niveau de surremplissage. Si la mesure de la surpression ou de la dépression est effectuée au moyen d'un manomètre, l'échelle de ceux-ci doit avoir un diamètre minimal de 0,14 m. La valeur maximale admissible de surpression ou de dépression doit être indiquée par un repère rouge. Les manomètres doivent pouvoir être lus à tout moment depuis le point d'où l'on peut arrêter le chargement ou le déchargement.

## 351 222 Orifices des citernes à cargaison

- (4) a) Chaque citerne à cargaison ou groupe de citernes à cargaison raccordé à un collecteur d'évacuation des gaz doit être équipé de dispositifs de sécurité empêchant toute surpression ou toute dépression excessive.

Ces dispositifs de sécurité consistent :

pour le type N ouvert :

- d'équipements de sécurité construits de manière que l'accumulation d'eau et sa pénétration dans la citerne à cargaison soient empêchées ;

pour le type N ouvert avec coupe-flammes :

- d'équipements de sécurité munis de coupe-flammes et construits de manière que l'accumulation d'eau et sa pénétration dans la citerne à cargaison soient empêchées ;

pour le type N fermé :

- de dispositifs de sécurité empêchant toute surpression ou toute dépression excessive, la soupape de dépression doit être munie d'un coupe-flammes et la soupape de surpression d'un dispositif, avec coupe-flammes, conçu pour l'éjection de gaz à grande vitesse. Les gaz doivent être évacués vers le haut ;
- d'un raccordement pour un tuyau de retour sans danger à terre des gaz s'échappant lors du chargement ;
- d'un dispositif permettant de décompresser sans danger les citernes à cargaison, comprenant au moins un coupe-flammes et un robinet d'arrêt dont la position doit indiquer clairement s'il est ouvert ou fermé.

### 331 235 Installations d'assèchement et de ballastage

- (1) Les pompes d'assèchement et de ballastage pour les locaux situés dans la zone de cargaison doivent être installées à l'intérieur de ladite zone.

Cette prescription ne s'applique pas

- aux caissons latéraux et doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison
- ni aux espaces de cales lorsque le ballastage est effectué au moyen de la tuyauterie de l'installation de lutte contre l'incendie située dans la zone de cargaison et que l'assèchement a lieu au moyen d'éjecteurs.

### 331 252 Type et emplacement des équipements électriques

- (3) b) Cette prescription ne s'applique pas

- aux installations d'éclairage dans les logements à l'exception des interrupteurs placés à proximité de l'entrée aux logements;
- aux installations de radiotéléphonie placées dans les logements et dans la timonerie ;
- aux installations électriques dans les logements, la timonerie, ou les locaux de service en dehors de la zone de cargaison lorsque les conditions suivantes sont remplies :
  - ces locaux doivent être équipés d'un système de ventilation maintenant une surpression de 0,1 kPa (0,001 bar), aucune des fenêtres ne doit pouvoir être ouverte ; les entrées d'air du système de ventilation doivent être situées le plus loin possible, à 6,00 m au moins de la zone de cargaison et à 2,00 m au moins au-dessus du pont ;
  - elles doivent être munies d'un système de détection de gaz avec les points de mesure suivants :
    - aux orifices d'aspiration du système de ventilation
    - directement sous l'arête supérieure des seuils des portes d'entrée dans les logements et dans les locaux de service ;
    - la mesure doit être continue ;
  - lorsque la concentration atteint 20 % de la limite inférieure d'explosion, les ventilateurs doivent être arrêtés. Dans ce cas, et lorsque la surpression n'est plus maintenue ou en cas de défaillance du détecteur de gaz, les installations électriques qui ne sont pas conformes aux prescriptions du paragraphe (a) ci-dessus doivent être arrêtées. Ces opérations doivent être effectuées immédiatement et automatiquement et doivent enclencher un éclairage de secours dans les logements, la timonerie et les locaux de service, qui corresponde au minimum au type pour risque limité d'explosion. L'arrêt doit être signalé dans les logements et la timonerie par des avertisseurs optiques et acoustiques ;
  - le système de ventilation, l'installation de détection de gaz et l'alarme du dispositif d'arrêt doivent être entièrement conformes aux prescriptions du paragraphe (a) ci-dessus ;
  - le dispositif d'arrêt automatique doit être réglé pour que l'arrêt automatique ne puisse intervenir en cours de navigation.

APPENDICE 1  
Modèle 1

Modèle de certificat d'agrément

Autorité compétente : ..... (Place réservée à l'emblème et au nom de l'Etat)	
Certificat d'agrément n° : ..... selon Annexe B2 marginal 210 282 ADN	
1. Nom du bateau	.....
2. Numéro officiel	.....
3. Type de bateau	.....
4. Type de bateau-citerne	.....
5. Types de citernes à cargaison :	1. citernes à cargaison indépendantes 1)2) 2. citernes à cargaison intégrales 1)2) 3. parois des citernes à cargaison différentes de la coque 1)2)
6. Etat des citernes à cargaison :	1. citernes à cargaison à pression 1)2) 2. citernes à cargaison fermées 1)2) 3. citernes à cargaison ouvertes avec coupe-flammes 1)2) 4. citernes à cargaison ouvertes 1)2)
7. Pression d'ouverture des clapets de dégagement des gaz à grande vitesse/ des soupapes de sécurité	..... kPa 1)2)
8. Equipements supplémentaires :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• dispositif de prise d'échantillons           <ul style="list-style-type: none"> <li>fermé ..... oui/non 1)2)</li> <li>partiellement fermé ..... oui/non 1)2)</li> <li>orifice de prise d'échantillons ..... oui/non 1)2)</li> </ul> </li> <li>• installation de pulvérisation d'eau ..... oui/non 1)2)</li> <li>• chauffage de la cargaison           <ul style="list-style-type: none"> <li>chauffage possible à partir de la terre ..... oui/non 1)2)</li> <li>installation de chauffage à bord ..... oui/non 1)2)</li> </ul> </li> <li>• installation de réfrigération de la cargaison ... oui/non 1)2)</li> <li>• chambre de pompes sous le pont ..... oui/non 1)</li> </ul>
9. Installations électriques :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• classe de température : .....</li> <li>• groupe d'explosion : .....</li> </ul>
10. Débit de chargement :	..... m <sup>3</sup> /h
11. Masse volumique (densité) admise	.....
12. Dérogations admises :	..... .....
1) rayer la mention inutile 2) si les citernes à cargaison ne sont pas toutes du même état : voir page 3	



## APPENDICE 5

## Prescriptions transitoires Annexe B 2

3. ...

Dans le tableau le terme

"N.R.T."

signifie que la prescription ne s'applique pas aux bateaux en service sauf si les parties concernées sont remplacées ou transformées, c'est-à-dire que la prescription ne s'applique qu'aux bateaux neufs, aux parties remplacées et aux parties transformées ;

Si des parties existantes sont remplacées par des pièces de rechange ou de renouvellement, de même technique et fabrication, il ne s'agit pas d'un remplacement "R" au sens des présentes prescriptions transitoires.

Par transformation on entend également la modification d'un type de bateau-citerne existant en un autre type plus élevé.

Tableau des prescriptions transitoires		
Marginal	Objet	Délai et dispositions complémentaires
210 014	Matériel électrique du type à risque limité d'explosion	N.R.T. A bord des bateaux en service les prescriptions suivantes doivent être remplies : Un matériel électrique à risque limité d'explosion est : - soit un matériel électrique pour lequel le fonctionnement normal ne produit pas d'étincelles et ne conduit pas à des températures de surface excédant 200 °C - soit un matériel électrique à enveloppe protégée contre les jets d'eau construit de façon à ce que sa température de surface n'excède pas 200 °C sous les conditions normales de service.
210 315 (2)	Durée de validité de l'attestation	Les attestations délivrées avant le 01.01.1995 en vertu du marginal 10 170 restent valables jusqu'à leur date d'expiration.
331 211 (1)d	Limitation de la longueur des citernes à cargaison	N.R.T..
311 217 (6) 331 217 (6)	Système de détection de gaz	Renouvellement du certificat d'agrément
311 251 (3) 321 251 (3) 331 251 (3)	Classe de température et groupe d'explosion	N.R.T.

A l'appendice 5, "Prescriptions transitoires : matières", les deux tableaux sont modifiés comme suit :

Numéro de la matière	Désignation de la matière	Classe, chiffre et lettre ADR/RID	Classe, chiffre, lettre et catégorie ADNR 76
2264	N,N-diméthylcyclohexylamine	8, 54b)	V, 35
2733	Amines, inflammables, corrosives, n.s.a. (2-aminobutane)	3, 22b)	V, 35

# **LISTE DES MATIERES**

## LISTE DES MATIERES

## APPENDICE 4

## Subdivision de la liste

- Colonne 1 Numéro de la matière
- 2 Désignation de la matière
- 3 Classe, chiffre et lettre
- 4 Dangers
- 5 Type de bateau-citerne : G, C ou N
- 6 Etat de la citerne à cargaison
- 1 citerne à cargaison à pression
  - 2 citerne à cargaison fermée
  - 3 citerne à cargaison ouverte avec coupe-flammes
  - 4 citerne à cargaison ouverte
- 7 Type de citerne à cargaison
- 1 citerne à cargaison indépendante
  - 2 citerne à cargaison intégrale
  - 3 citerne à cargaison avec parois indépendantes de la coque extérieure
- 8 Equipement de la citerne à cargaison
- 1 installation de réfrigération
  - 2 installation de chauffage
  - 3 installation de pulvérisation d'eau
- 9 Pression d'ouverture du clapet de dégagement à grande vitesse en kPa
- 10 Degré maximum de remplissage en %
- 11 Densité à 20 °C (les données relatives à la densité n'ont qu'un caractère informatif)
- 12 Type de dispositif de prise d'échantillons
- 1 fermé
  - 2 fermé partiellement
  - 3 ouvert
- 13 Chambre de pompes admise sous le pont
- 14 Classe de température
- 15 Groupe d'explosion
- 16 Protection contre les explosions exigée
- 17 Détecteur de gaz exigé
- 18 Toximètre exigé
- 19 Nombre de cônes/feux bleus

## 20 Exigences supplémentaires / Observations

1. L'ammoniac anhydre peut provoquer des fissures de corrosion sous contrainte dans les citernes à cargaison et les systèmes de réfrigération en acier au carbone-manganèse ou acier-nickel. Pour limiter au maximum les risques d'apparition de fissures de corrosion sous contrainte, les mesures suivantes doivent être prises :
- a) Si de l'acier au carbone-manganèse est utilisé, les citernes à cargaison, les citernes à pression des systèmes de réfrigération et les tuyauteries de chargement ou de déchargement doivent être réalisés en acier à grain avec une limite nominale minimale d'élasticité inférieure ou égale à 355 N/mm<sup>2</sup>. La limite d'élasticité actuelle ne doit pas dépasser 440 N/mm<sup>2</sup>. Une des mesures de construction ou de service suivantes doit en outre être prise :
1. Il faut utiliser un matériau à faible résistance à la dilatation ( $R_{m} < 410 \text{ N/mm}^2$ ), ou
  2. Les citernes à cargaison etc. doivent faire l'objet, après les opérations de soudure, d'un traitement à la chaleur en vue de supprimer les contraintes, ou
  3. La température de transport doit de préférence se situer près de la température d'évaporation de la cargaison de - 33 °C mais en aucun cas elle ne doit être tenue supérieure à - 20 °C. ou
  4. L'ammoniac ne doit pas contenir moins de 0,1 % d'eau en masse.
- b) En cas d'utilisation d'aciers au carbone-manganèse avec une limite d'élasticité supérieure à celle qui est mentionnée à la lettre a) ci-dessus, les citernes, sections de tuyauteries etc. réalisées doivent faire l'objet, après les opérations de soudure, d'un traitement à la chaleur en vue de supprimer les contraintes.
- c) Les citernes à pression des systèmes de réfrigération et les systèmes de tuyauteries de la partie condensation de l'installation de réfrigération constitués d'acier au carbone-manganèse ou en acier au nickel, doivent faire l'objet, après les opérations de soudure, d'un traitement à la chaleur en vue de supprimer les contraintes.
- d) La limite d'élasticité et la résistance à la dilatation des matériaux utilisés pour les soudures ne peuvent dépasser que dans la plus petite mesure possible les valeurs correspondantes des matériaux des citernes et des tuyauteries.
- e) Les aciers au nickel contenant plus de 5 % de nickel et d'aciers au carbone-manganèse qui ne remplissent pas les exigences visées aux lettres a) et b) ne doivent pas être utilisés pour les citernes à cargaison et les systèmes de tuyauteries.
- f) Les aciers au nickel ne contenant pas plus de 5 % de nickel peuvent être utilisés lorsque la température de transport est dans les limites visées à la lettre a) ci-dessus.
- g) La teneur en oxygène dissous dans l'ammoniac ne doit pas dépasser la valeur figurant au tableau ci-dessous :

t en °C	O <sub>2</sub> en % vol.
- 30 et en-dessous	0,90
- 20	0,50
- 10	0,28
0	0,16
10	0,10
20	0,05
30	0,03

2. Avant le chargement l'air doit être chassé et suffisamment maintenu éloigné des citernes à cargaison et des tuyauteries correspondantes au moyen de gaz inerte.

3. Des mesures doivent être prises pour assurer que la cargaison est suffisamment stabilisée pour éviter toute réaction en cours de transport. Le document de transport doit contenir les indications supplémentaires suivantes :
  - a) désignation et quantité de stabilisateur ajouté ;
  - b) date à laquelle le stabilisateur a été ajouté et durée normale prévisible de son efficacité ;
  - c) limites de températures influençant le stabilisateur.
4. La matière ne doit pas se solidifier ; la température de transport doit être maintenue au-dessus du point de fusion.
5. Les coupe-flammes selon marginal 321 222 (5) ou 331 222 (5) peuvent être démontés si d'autres mesures (par ex. chauffage des coupe-flammes) destinées à empêcher une obturation des armatures ne sont pas prises.
6. Lorsque la température extérieure atteint ou descend sous la valeur mentionnée à la colonne 20, le transport ne peut être effectué que dans des bateaux-citernes munis d'une installation de chauffage conforme au marginal 321 242 ou 331 242. Au lieu d'une installation de chauffage de la cargaison il suffit que soient installés des serpentins de chauffage dans les citernes à cargaison (possibilité de chauffage de la cargaison) pour les cas où il n'existe pas de danger de solidification de la cargaison pendant le voyage.
7. Le collecteur de gaz ainsi que les soupapes de surpression et de dépression doivent pouvoir être chauffés.
8. Les caissons latéraux, doubles-fonds et serpentins de chauffage ne doivent pas contenir d'eau.
9. a) Pendant le transport la phase gazeuse au-dessus du niveau du liquide doit être maintenue couverte par un gaz inerte.  
b) Les tuyauteries de chargement et les tuyauteries d'aération doivent être indépendantes des tuyauteries correspondantes pour d'autres cargaisons.  
c) Les soupapes de sécurité doivent être en acier inoxydable.
10. Protection contre les risques d'explosion nécessaire selon la classe de température et le groupe d'explosion. Un détecteur de gaz approprié portable doit être à bord.
11. a) Les aciers inoxydables des types 416 et 442 et la fonte ne peuvent être utilisés pour les citernes à cargaison et les tuyauteries de chargement et de déchargement.  
b) La cargaison ne peut être déchargée qu'au moyen de pompes immergées ou au moyen de vidange sous pression par un gaz inerte. Toute pompe doit être agencée de manière que la cargaison ne soit trop chauffée en cas de fermeture ou de blocage de la tuyauterie sous pression de la pompe.  
c) La cargaison doit être réfrigérée et maintenue à une température inférieure à 30 °C.  
d) Les soupapes de sécurité doivent être réglées à une pression non inférieure à 550 kPa (5,5 bar). La pression de réglage maximale doit être expressément agréée.  
e) Pendant le transport l'espace libre au-dessus de la cargaison doit être comblé avec de l'azote. Une alimentation automatique en azote doit être installée de manière que la surpression à l'intérieur de la citerne à cargaison ne tombe sous 7 kPa (0,07 bar) lorsque la température de la cargaison baisse par suite d'une chute de la température extérieure ou pour une autre cause. Pour garantir la régulation automatique de la pression une quantité suffisante d'azote doit être emmenée à bord. Il faut utiliser de l'azote avec un degré de pureté commerciale de 99,9 % en volume. Une batterie de bouteilles d'azote reliée aux citernes à cargaison par un détendeur de pression peut être considéré comme "automatique" à cet effet.

La courbe d'azote nécessaire doit être telle que la concentration d'azote dans la phase gazeuse des citernes à cargaison ne descende jamais sous 45 %.

- f) La citerne à cargaison doit être inertisée au moyen de l'azote avant son déchargement et aussi longtemps qu'elle contient cette matière à l'état liquide ou gazeux.
  - g) Le système d'aspersion d'eau doit pouvoir être télécommandé depuis le timonerie ou, le cas échéant, de la salle de contrôle.
  - h) Une installation de transbordement doit être prévue permettant le transbordement d'urgence de l'oxyde d'éthylène en cas de réaction spontanée incontrôlable.
- 12.
- a) Les matières doivent être exemptes d'acétylène.
  - b) Avant tout nouveau chargement de telles matières, les citernes à cargaison doivent être visitées pour qu'il soit assuré qu'il n'y ait pas de souillures, de formations de rouille ou de dommages de construction.  
Lorsque de telles matières sont transportées en permanence dans les citernes à cargaison les visites susmentionnées doivent être effectuées dans des intervalles n'excédant pas deux ans et demi.
  - c) Tout dispositif de sectionnement, bride, collerette et pièce en faisant partie doit être approprié pour ces matières et être en acier, en acier inoxydable ou en un autre matériau admis par la société de classification agréée. La composition chimique de tout matériau doit être communiquée pour agrément à la société de classification agréée avant la construction. Les têtes, joints, sièges ou autres pièces de fermeture de soupapes et de dispositifs de sectionnement doivent être en acier inoxydable ne contenant pas moins de 11 % de chrome.
  - d) Les raccords à manchons vissés ne peuvent être utilisés pour les tuyauteries de chargement et de déchargement.
  - e) Les tuyauteries de chargement et de déchargement dans les citernes à cargaison doivent descendre jusqu'à 0,10 m du plancher de la citerne à cargaison ou du puisard.
  - f) Si pendant le chargement il est procédé à un retour des gaz à l'installation à terre, le collecteur de gaz relié à la citerne à cargaison pour ces matières doit être indépendant de toute autre citerne à cargaison.
  - g) Pendant le déchargement une surpression de plus de 7 kPa (0,07 bar) doit être maintenue dans les citernes à cargaison.
  - h) La cargaison ne peut être déchargée qu'au moyen de pompes immergées, de pompes submersibles hydrauliques ou au moyen de vidange sous pression par un gaz inerte. Toute pompe doit être agencée de manière que la cargaison ne soit trop chauffée en cas de fermeture ou de blocage de la tuyauterie sous pression de la pompe.
  - i) Toute citerne à cargaison devant transporter ces matières doit être munie d'un collecteur de gaz indépendant de toute autre citerne.
  - j) Les citernes à cargaison, cofferdams, caissons latéraux, doubles-fonds, espaces de cales et locaux de service dans la zone de cargaison contigus à une citerne à cargaison devant transporter cette matière doivent soit contenir une matière compatible soit être inertisés par gaz inerte. Ces locaux doivent être contrôlés quant à leur teneur en de telles matières et en oxygène. La teneur en oxygène doit être maintenue au-dessous de 2 % en volume.
  - k) Il doit être assuré que l'air ne puisse pénétrer dans les pompes et tuyauteries de chargement et de déchargement lorsque le système contient ces matières.

- l) Le système de chargement et de déchargement de citernes à cargaison devant contenir ces matières doit être séparé des systèmes de chargement et de déchargement de toute autre citerne à cargaison, y compris les citernes à cargaison vides. Pour le cas où le système de chargement et de déchargement de la citerne à cargaison devant être chargée de cette matière n'est pas indépendant, la séparation exigée doit être réalisée par démontage de pièces intermédiaires, de dispositifs de sectionnement ou d'autres sections et par montage de brides d'obturation à leur place. La séparation nécessaire concerne toutes les tuyauteries de liquides et de gaz et toutes autres connexions telles que par ex. des conduites communes d'alimentation en gaz inerte.
- m) Ces matières ne doivent être transportées que conformément à des plans de chargement admis par la société de classification agréée.  
Toute disposition projetée de la cargaison doit être indiquée sur un plan de chargement particulier.  
Sur les plans de chargement doivent figurer l'ensemble du système de tuyauteries et les emplacements pour les brides d'obturation exigées pour réaliser la séparation susmentionnée. Un exemplaire du plan de chargement admis doit se trouver à bord du bateau. Le certificat d'agrément doit faire mention des plans de chargement admis.
- n) Pendant le transport l'espace libre au-dessus de la cargaison doit être comblé avec de l'azote. Une alimentation automatique en azote doit être installée de manière que la surpression à l'intérieur de la citerne à cargaison ne tombe sous 7 kPa (0,07 bar) lorsque la température de la cargaison baisse par suite d'une chute de la température extérieure ou pour une autre cause. Pour garantir la régulation automatique de la pression une quantité suffisante d'azote doit être amenée à bord. Il faut utiliser de l'azote avec un degré de pureté commerciale de 99,9 % en volume. Une batterie de bouteilles d'azote reliée aux citernes à cargaison par un détendeur de pression peut être considéré comme "automatique" à cet effet.  
La courbe d'azote nécessaire doit être telle que la concentration d'azote dans la phase gazeuse des citernes à cargaison ne descende jamais sous 45 %.
- o) La phase gazeuse des citernes à cargaison doit être contrôlée après chaque chargement pour s'assurer que la concentration en oxygène est inférieure ou égale à 2 % en volume.
- p) Pendant le chargement ou le déchargement de la cargaison les opérations doivent pouvoir être arrêtées par un interrupteur depuis deux emplacements sur le bateau (à l'avant et à l'arrière) et deux emplacements à terre (directement à l'accès au bateau et depuis un emplacement suffisamment éloigné) c'est-à-dire que le dispositif de fermeture rapide monté directement à la tuyauterie mobile de liaison entre le bateau et la terre doit pouvoir être fermé.  
La coupure doit être réalisée dans le système à courant de repos.
13. Pour le cas où la polymérisation de cette matière est empêchée par l'adjonction d'un stabilisateur, voir l'exigence supplémentaire 3. S'il n'y a pas eu adjonction de stabilisateur ou si une quantité insuffisante de stabilisateur a été ajoutée, la teneur en oxygène du gaz inerte utilisé aux fins de l'exigence supplémentaire 2 ne doit pas être supérieure à 0,1 %. Avant le début du chargement les échantillons de gaz inerte dans les citernes et les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être analysés. En cas de transport de ces matières une surpression doit être maintenue en permanence dans les citernes à cargaison. Cette prescription s'applique également lors des voyages à vide avec ballast entre deux transports.
14. Les mélanges ne doivent pas contenir d'hydrocarbures halogénés ou du benzène. La température d'auto-inflammation doit être supérieure à 200 °C. Les matières pures stabilisées et les mélanges stabilisés ne peuvent être transportés sous ces conditions.
15. Il doit être assuré que des matières alcalines ou acides telles que la soude caustique ou l'acide sulfurique ne puissent souiller la cargaison.
16. Lorsqu'en raison d'une surchauffe locale de la cargaison dans la citerne à cargaison ou dans la tuyauterie correspondante la possibilité d'une réaction dangereuse se présente, telle que par exemple polymérisation, décomposition, instabilité thermique ou formation de gaz, la cargaison doit être chargée et transportée suffisamment éloignée d'autres matières dont la température est suffisante pour déclencher une telle réaction. Les serpentins de chauffage dans les citernes à cargaison contenant cette cargaison doivent être bridés ou protégés par un dispositif équivalent.

17. Le point de fusion de la cargaison doit être mentionné dans le document de transport.
18. Il doit être assuré qu'en aucun endroit de la citerne à cargaison il ne puisse se produire une cristallisation ou une solidification partielle ou totale. Pour le cas où des installations sont nécessaires pour le chauffage de la cargaison, celles-ci doivent être réalisées de manière qu'en tout endroit de la citerne à cargaison la possibilité d'une polymérisation par suite de surchauffe soit exclue. Si la température de serpentins de chauffage à vapeur est susceptible de provoquer une surchauffe, des systèmes de chauffage indirect à température plus réduite sont à prévoir.
19. Il doit être assuré que la cargaison ne puisse entrer en contact avec de l'eau. En outre, les dispositions suivantes sont applicables :

:

La cargaison ne peut être transportée dans des citernes à cargaison avoisinant des citernes à résidus ou des citernes à cargaison contenant de l'eau de ballastage, des résidus (slops) ou une autre cargaison contenant de l'eau. Les pompes, tuyauteries et conduites d'aération reliées à de telles citernes doivent être séparées des installations correspondantes des citernes à cargaison contenant cette cargaison. Les tuyauteries de citernes à résidus (slops) et les tuyauteries pour le ballastage ne doivent pas traverser des citernes à cargaison contenant cette cargaison pour autant qu'elles ne sont pas placées dans une gaine formant tunnel.
20. La température maximale admissible mentionnée dans la colonne 20 ne doit pas être dépassée.
21. Les nonanes ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C doivent être transportés sous le numéro d'identification 3295 avec la dénomination "hydrocarbures, liquides, n.s.a. (.....), classe 3, chiffre 3b)".
22. La densité de la cargaison doit être mentionnée dans le document de transport.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
n° de la matière	désignation de la matière	classe, chiffre et lettre	risques	type de bateau-citerne	état de la citerne à cargaison	type de citerne à cargaison	équipement de la citerne à cargaison	pression d'ouverture du clapet en kPa	degré max. 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 nécessaire	détecteur de gaz oxygé	toximètre exigé	nombre de cônes/feux	Exigences supplémentaires / Observations
1005	ammoniac anhydre	2, 2.TC	2+6.1+8+3	G	1	1	3		91		1	oui	T1	IIA	+	+	+	2	1
	ammoniac fortement réfrigéré	2, 3.TC	2+6.1+8+3	G	1	1	1,3		95		1	oui	T1	IIA	+	+	+	2	1
1010	butadiène-1,2, stabilisé	2, 2.F	2+3+ inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	IIIB <sup>D</sup>	+	-	-	1	2,3
1010	butadiène-1,3, stabilisé	2, 2.F	2+3+ inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	IIIB	+	-	-	1	2,3
1010	mélange de butadiène-1,3 et d'hydrocarbures, stabilisé	2, 2.F	2+3+ inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	IIIB	+	-	-	1	2,3
1011	butane	2, 2.F	2+3	G	1	1			91		1	oui	T2	IIA	+	+	-	1	
1012	butène-1	2, 2.F	2+3	G	1	1			91		1	oui	T2	IIA	+	+	-	1	
1020	chloropentafluoréthane (gaz réfrigérant R 115)	2, 2.A	2	G	1	1			91		1	oui			-	-	0		
1030	difluoro-1,1 éthane (gaz réfrigérant R 152a)	2, 2.F	2+3	G	1	1			91		1	oui	T1	IIA	+	+	-	1	
1040	oxyde d'éthylène avec de l'eau	2, 2.YF	2+6.1+3	G	1	1			91		1	oui	T2	IIIB	+	+	+	2	2,3,11
1055	isobutylène (iso-butène)	2, 2.F	2+3	G	1	1			91		1	oui	T2 <sup>D</sup>	IIIB	+	+	-	1	



1107	chlorures d'amyle (...)	3, 3b)	3		C	2	2	2	3	50	95	0,9	2	oui	T3 <sup>2)</sup>	II A	+	+	-	1	
1108	pentène-1 (n-amylène)	3, 1a)	3		N	1	1				97	0,64	1	oui	T3	II B <sup>2)</sup>	+	+	-	1	
1114	benzène	3, 3b)	3		C	2	2	2	3	50	95	0,88	2	oui	T1	II A	+	+	+	1	5; 6; + 10 °C; 17
1120	butanols (alcool n-butylrique)	3, 31c)	3		N	3	2				97	0,81	3	oui	T2	II B	+	+	-	1	
1120	butanols (alcool butylique secondaire)	3, 31c)	3		N	3	2				97	0,81	3	oui	T2	II B <sup>2)</sup>	+	+	-	1	
1120	butanols (alcool butylique tertiaire)	3, 3b)	3		N	2	2	2	2	10	97	0,79	3	oui	T1	II A <sup>2)</sup>	+	+	-	1	5; 7; 17
1123	acétates de butyle (acétate de n-butyle)	3, 31c)	3		N	3	2				97	0,88	3	oui	T2	II A	+	+	-	1	
1123	acétates de butyle (acétate de sec-butyle)	3, 3b)	3		N	2	2	2		10	97	0,86	3	oui	T2	II A <sup>2)</sup>	+	+	-	1	5
1125	n-butylamine	3, 22b)	3 + 8		C	2	2	2	3	50	95	0,75	2	oui	T2	II A	+	+	-	1	
1127	chlorobutanes (1-chlorobutane)	3, 3b)	3		C	1	1				95	0,89	1	oui	T3	II A	+	+	-	1	
1127	chlorobutanes (1-chlorobutane)	3, 3b)	3		C	2	2	2	3	50	95	0,89	2	oui	T3	II A	+	+	-	1	
1127	chlorobutanes (2-chlorobutane)	3, 3b)	3		C	1	1				95	0,87	1	oui	T4 <sup>2)</sup>	II A	+	+	-	1	
1127	chlorobutanes (2-chlorobutane)	3, 3b)	3		C	2	2	2	3	50	95	0,87	2	oui	T4 <sup>2)</sup>	II A	+	+	-	1	
1127	chlorobutanes (chloro-2 méthyl-2 propane)	3, 3b)	3		C	1	1				95	0,84	1	oui	T4 <sup>2)</sup>	II A	+	+	-	1	
1127	chlorobutanes (chloro-1 méthyl-2 propane)	3, 3b)	3		C	1	1				95	0,88	1	oui	T4 <sup>2)</sup>	II A	+	+	-	1	
1127	chlorobutanes (chloro-1 méthyl-2 propane)	3, 3b)	3		C	2	2	2	3	50	95	0,88	2	oui	T4 <sup>2)</sup>	II A	+	+	-	1	
1127	chlorobutanes (...)	3, 3b)	3		C	1	1				95	0,89	1	oui	T4 <sup>2)</sup>	II A	+	+	-	1	
1129	butyraldéhyde (n-butylaldéhyde)	3, 3b)	3		C	2	2	2	3	50	95	0,80	2	oui	T4	II A	+	+	-	1	15
1131	dioxyde de carbone (sulfure de carbone)	3, 18a)	3 + 6.1		C	1	1				95	1,26	1	non	T6	II C	+	+	+	2	9

1134	chlorobenzène (chlorure de phényle)	3, 3(c)	3	C	2	2	2	30	95	1,11	2	oui	T1	IIA <sup>9)</sup>	+	+	-	1	
1135	monochlorohydrine du glycol (2-chloroéthanol)	6.1, 16a)	6.1 + 3	C	2	2	2	30	95	1,21	1	non	T2	IIA <sup>9)</sup>	+	+	+	2	
1143	aldéhyde crotonique stabilisé (crotonaldéhyde, stabilisé)	6.1 8a)	6.1 + 3 + inst.	C	2	2	2	40	95	0,85	1	non	T3	II B	+	+	+	2	3, 15
1145	cyclohexane	3, 3b)	3	N	2	2	2	10	97	0,78	3	oui	T3	II A	+	+	-	1	5, 6, + 11 °C; 17
1146	cyclopentane	3, 3b)	3	N	2	2	2	10	97	0,75	3	oui	T2	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1	
1150	dichloro-1,2 éthylène (cis)	3, 3b)	3	C	1	1	1		95	1,28	1	oui	T2 <sup>D)</sup>	II A	+	+	-	1	
1150	dichloro-1,2 éthylène (cis)	3, 3b)	3	C	2	2	2	3	95	1,28	2	oui	T2 <sup>D)</sup>	II A	+	+	-	1	
1150	dichloro-1,2 éthylène (trans)	3, 3b)	3	C	1	1	1		95	1,26	1	oui	T2	II A	+	+	-	1	
1153	éther diéthylique de l'éthylène glycol	3, 3(c)	3	N	3	2	2		97	0,84	3	oui	T4 <sup>B)</sup>	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1	
1155	éther diéthylique (éther éthylique)	3, 2a)	3	C	1	1	1		95	0,71	1	oui	T4	II B	+	+	-	1	
1157	diisobutyronone	3,3(c)	3	N	3	2	2		97	0,81	3	oui	T4 <sup>B)</sup>	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1	
1159	éther isopropylique	3, 3b)	3	N	2	2	2	10	97	0,72	3	oui	T2	II A	+	+	-	1	
1163	diméthylglycrazine, asymétrique	6.1, 7a)1.	6.1 + 3 + 8	C	2	2	2	3	95	0,78	1	non	T3	II B <sup>9)</sup>	+	+	+	2	
1165	dioxane	3, 3b)	3	N	2	2	2	10	97	1,03	3	oui	T2	II B	+	+	-	1	5, 6, + 14 °C; 17
1167	éther vinylique stabilisé	3, 2a)	3 + inst.	C	1	1	1		95	0,77	1	oui	T2	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1	2, 3
1170	éthanol en solution (alcool éthylique en solution) solution aqueuse contenant plus de 24 % et au plus 70 % en volume d'alcool)	3, 3(c)	3	N	3	2	2		97	0,87 - 0,96	3	oui	T2	II B	+	+	-	1	
1170	éthanol en solution (alcool éthylique en solution) solution contenant plus de 70 % en volume d'alcool)	3, 3b)	3	N	2	2	2	10	97	0,79 - 0,87	3	oui	T2	II B	+	+	-	1	



1214	isobutylamine	3, 22b)	3 + 8		C	1	1			95	0,73	1	oui	T2	II A	+	+	-	1
1214	isobutylamine	3, 22b)	3 + 8	3	C	2	2	3	50	95	0,73	2	oui	T2	II A	+	+	-	1
1216	isooctène	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,73	3	oui	T3	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1
1218	isoprène stabilisé	3, 2a)	3 + inst.		N	1	1			95	0,68	1	oui	T3	II B	+	+	-	1
1219	isopropanol (alcool isopropylique)	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,78	3	oui	T2	II A	+	+	-	1
1220	acétate d'isopropyle	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,88	3	oui	T1	II A	+	+	-	1
1221	isopropylamine	3, 22a)	3 + 8		C	1	1			95	0,69	1	oui	T2	II A <sup>9)</sup>	+	+	-	1
1223	kérosène	3, 31c)	3		N	3	2			97	≤ 0,83	3	oui	T3	II A	+	+	-	1
1224	cétanes liquides, n.s.a. (...) p.e. < 23 °C 110 kPa ≤ pv50 ≤ 175 kPa	3, 2b)	3		N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>9)</sup>	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1
1224	cétanes liquides, n.s.a. (...) p.e. < 23 °C 110 kPa ≤ pv50 ≤ 150 kPa	3, 2b)	3	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 <sup>9)</sup>	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1
1224	cétanes liquides, n.s.a. (...) p.e. < 23 °C pv50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3		N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>9)</sup>	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1
1224	cétanes liquides, n.s.a. (...) p.e. ≥ 23 °C	3, 31c)	3		N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>9)</sup>	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1
1229	oxyde de méthyle	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,85	3	oui	T2	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	1
1230	méthanol	3, 17b)	3 + 6.1	3	N	2	2	3	50	97	0,79	2	oui	T1	II A	+	+	-	1
1231	acétate de méthyle	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,93	3	oui	T1	II A	+	+	-	1
1235	méthylamine en solution aqueuse	3, 22b)	3 + 8		C	2	2		50	95		2	oui	T2	II A	+	+	-	1
1243	formiq de méthyle	3, 1a)	3		N	1	1			97	0,97	1	oui	T2	II A	+	+	-	1
1244	méthylhydrazine	6.1, 7b)1.	6.1 + 3 + 8	45	C	2	2			95	0,88	1	non	T4	II C <sup>9)</sup>	+	+	+	2

1245	méthylisobutylcétone	3, 3b)	3		N	2	2	2	10	97	0,80	3	oui	T1	II A	+	+	1	
1247	méthacrylate de méthyle monomère, stabilisé	3, 3b)	3 + inst.		C	2	2	2	40	95	0,94	1	oui	T2	II A	+	+	1	3, 16
1262	octanes (n-octane)	3, 3b)	3		N	2	2	2	10	97	0,70	3	oui	T3	II A	+	+	1	
1264	paraldéhyde	3, 31c)	3		N	3	2	2		97	0,99	3	oui	T3	II A <sup>b)</sup>	+	+	1	5, 6, 116 °C, 17
1265	pentanes, liquides (n-pentane)	3, 2b)	3		N	2	2	2	50	97	0,63	3	oui	T3	II A	+	+	1	
1265	pentanes, liquides (n-pentane)	3, 2b)	3		N	2	2	2	10	97	0,63	3	oui	T3	II A	+	+	1	
1265	pentanes, liquides (méthyl-2 butane)	3, 1a)	3		N	1	1	1		97	0,62	1	oui	T2	II A	+	+	1	
1267	pétrole brut p.e. < 23 °C pv50 > 175 kPa	3, 1a)	3		N	1	1	1		97		1	oui	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1	
1267	pétrole brut p.e. < 23 °C pv50 > 175 kPa	3, 1a)	3		N	2	2	2	50	97		2	oui	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1	
1267	pétrole brut p.e. < 23 °C 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3		N	2	2	2	50	97		3	oui	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1	
1267	pétrole brut p.e. < 23 °C 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3		N	2	2	2	10	97		3	oui	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1	
1267	pétrole brut p.e. < 23 °C pv50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3		N	2	2	2	10	97		3	oui	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1	
1267	pétrole brut p.e. > 23 °C	3, 31c)	3		N	3	2	2		97		3	oui	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1	
1268	Distillats de pétrole, n.s.a. ou produits pétroliers, n.s.a. p.e. < 23 °C pv50 > 175 kPa	3, 1a)	3		N	1	1	1		97		1	oui	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1	14
1268	Distillats de pétrole, n.s.a. ou produits pétroliers, n.s.a. p.e. < 23 °C pv50 > 175 kPa	3, 1a)	3		N	2	2	2	50	97		2	oui	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1	14

1268	Distillats de pétrole, n.s.a. ou produits pétroliers, n.s.a. p.e. < 23 °C 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3		N	2	2		50	97		3	oui	T4 <sup>b</sup>	II B <sup>b</sup>	+	-	-	1-1
1268	Distillats de pétrole, n.s.a. ou produits pétroliers, n.s.a. p.e. < 23 °C 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>b</sup>	II B <sup>b</sup>	+	-	-	1-1
1268	Distillats de pétrole, n.s.a. ou produits pétroliers, n.s.a. p.e. < 23 °C pv50 ≤ 110 kPa	3, 3b)	3		N	2	2		10	97		3	oui	T4 <sup>b</sup>	II B <sup>b</sup>	+	-	-	1-1
1268	Distillats de pétrole, n.s.a. ou produits pétroliers, n.s.a. p.e. ≥ 23 °C	3, 31c)	3		N	3	2			97		3	oui	T4 <sup>b</sup>	II B <sup>b</sup>	+	-	-	1-1
1274	n-propanol (alcool propylique normal)	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,80	3	oui	T2	II B	+	-	-	
1275	aldéhyde propionique	3, 3b)	3		C	1	1			95	0,81	1	oui	T4	II B	+	-	-	1-1
1277	propylamine (amino-1 propane)	3, 22b)	3 + 8		C	1	1			95	0,72	1	oui	T3 <sup>b</sup>	II A	+	-	-	1-1
1278	chloro-1 propane (chlorure de propyle)	3, 2b)	3		C	1	1			95	0,89	1	oui	T1	II A	+	-	-	1-1
1279	dichloro-1,2 propane (dichlorure de propylène)	3, 3b)	3		C	2	2		45	95	1,16	2	oui	T1	II A <sup>b</sup>	+	-	-	1-1
1280	oxyde de propylène	3, 2a)	3		C	1	1			95	0,83	1	oui	T2	II B	+	-	-	2, 12
1282	pyridine	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,98	3	oui	T1	II A <sup>b</sup>	+	-	-	1-1
1294	tolène	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,87	3	oui	T1	II A <sup>b</sup>	+	-	-	1-1
1296	triéthylamine	3, 22b)	3 + 8		C	2	2		50	95	0,73	2	oui	T3	II A <sup>b</sup>	+	-	-	1-1
1300	succédané d'essence de térébenthine (White Spirit)	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,78	3	oui	T3	II B <sup>b</sup>	+	-	-	1-1
1301	acétaldéhyde vinylique stabilisé	3, 3b)	3 + inst.		N	2	2		10	97	0,93	2	oui	T2	II A	+	-	-	3, 16
1307	xyènes ( <i>o</i> -xylène)	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,86	3	oui	T3	II A	+	-	-	1-1





1846	tétrachlorure de carbone	6.1, 15b)	6.1		C	2	2	3	50	95	1,59	2	non	-	-	-	-	+	-	+	2
1848	acide propionique	8, 32c)	8+3		N	3	3			97	0,99	3	oui	IIA <sup>9)</sup>	+	+	-	-	+	-	1
1863	carburaéacteur p.e. < 23 °C pv50 > 175 kPa	3, 1a)	3		N	1	1			97		1	oui	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	-	+	-	1
1863	carburaéacteur p.e. < 23 °C pv50 > 175 kPa	3, 1a)	3		N	2	2	1	50	97		2	oui	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	-	+	-	1
1863	carburaéacteur p.e. < 23 °C 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3		N	2	2		50	97		3	oui	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	-	+	-	1
1863	carburaéacteur p.e. < 23 °C 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3		N	2	2	3	10	97		3	oui	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	-	+	-	1
1863	carburaéacteur p.e. < 23 °C pv50 ≤ 110 kPa	3, 3c)	3		N	3	2			97		3	oui	II B <sup>9)</sup>	+	+	-	-	+	-	1
1888	chloroforme	6.1, 15c)	6.1		C	2	2	3	50	95	1,48	2	non	-	-	-	-	+	-	+	0
1897	tétrachloréthylène	6.1, 15c)	6.1		C	2	2		30	95	1,62	2	non	-	-	-	-	+	-	+	0
1912	chlorure de méthyle et chlorure de méthylène en mélange (gaz liquéfié)	2, 2.f)	2+3		G	1	1			91		1	oui	II A <sup>9)</sup>	+	+	-	-	+	-	1
1915	cyclohexanone	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,95	3	oui	II A	+	+	-	-	+	-	1
1917	acrylate d'éthyle stabilisé	3, 3b)	3+inst.		C	2	2		40	95	0,92	1	oui	II B	+	+	-	-	+	-	3
1918	isopropylbenzène (cumène)	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,86	3	oui	II A <sup>9)</sup>	+	+	-	-	+	-	1
1919	acrylate de méthyle stabilisé	3, 3b)	3+inst.		C	2	2	3	50	95	0,95	1	oui	II B	+	+	-	-	+	-	1
1920	nonanes p.e. > 23 °C	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,70- 0,75	3	oui	II A	+	+	-	-	+	-	1
1922	pyrrolidine	3, 23b)	3+8		C	2	2		50	95	0,86	2	oui	II A	+	+	-	-	+	-	1





2021	chlorophénols liquides (chloro-2 phénol)	6.1, 17c)	6.1		C	2	2		25	95	1,23	2	non	T1	II A <sup>b)</sup>	+	+	+	+	5, 6, 10 <sup>c)</sup> , 17
2023	épichlorhydrine	6.1, 16b)	6.1 + 3		C	2	2		30	95	1,18	2	non	T2	II B	+	+	+	2	
2031	acide nitrique, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, ne contenant pas plus de 70 % d'acide	8, 2b)	8		N	2	3		10	97	1,41 (à 68 % HNO <sub>3</sub> )	3	oui	-	-	-	-	-	0	
2031	acide nitrique, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant plus de 70 % d'acide	8, 2a)1.	8		N	2	3		10	97	1,51 <sup>1)</sup> (à 100 % HNO <sub>3</sub> )	3	oui	-	-	-	-	-	2	
2032	acide nitrique fumant rouge	8, 2a)2.	8 + 5.1 + 6.1		C	2	2		50	95	1,51	1	non	-	-	-	-	-	2	
2045	isobutyraldéhyde	3, 3b)	3		C	1	1			95	0,79	1	oui	T4	II A <sup>b)</sup>	+	+	+	1	
2046	cymènes	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,88	1	oui	T2	II A	+	+	+	1	
2047	dichloropropènes (2,3-dichloropropène-1)	3, 3b)	3		C	2	2		45	95	1,20	2	oui	T1	II A	+	+	+	1	
2047	dichloropropènes (mélanges de 2,3-dichloropropène-1 et de 1,3-dichloropropène)	3, 3b)	3		C	2	2		45	95	1,23	2	oui	T2 <sup>b)</sup>	II A	+	+	+	1	
2047	dichloropropènes (1,3-dichloropropène)	3, 31c)	3		C	2	2		40	95	1,23	2	oui	T2 <sup>b)</sup>	II A <sup>b)</sup>	+	+	+	1	
2048	dicyclopentadiène	3, 31c)	3		N	3	2	2		97	0,94	3	oui	T1	II B <sup>b)</sup>	+	+	+	1	5; 7; 17
2050	composés isomériques du diisobutylène	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,72	3	oui	T3 <sup>b)</sup>	II A <sup>b)</sup>	+	+	+	1	
2051	diméthylamino-2 éthanol	8, 54b)	8 + 3		N	3	2			97	0,89	3	oui	T3	II A	+	+	+	1	
2054	morpholine	3, 31c)	3		N	3	2			97	1,00	3	oui	T3	II A	+	+	+	1	5
2055	styrène monomère stabilisé (vinylbenzène monomère stabilisé)	3, 31c)	3 + inst		N	3	2			97	0,91	3	oui	T1	II A	+	+	+	1	3, 16
2056	tétrahydrofuranne	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,89	3	oui	T3	II B	+	+	+	1	
2057	triisoprène (trimère du propylène)	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,73	3	oui	T3	II B <sup>b)</sup>	+	+	+	1	



2263	diméthylcyclohexanes ( <i>trans</i> -1,4- diméthylcyclohexane)	3, 3b)	3		C	2	2		35	95	0,76	2	oui	T3 <sup>b)</sup>	IIA <sup>b)</sup>	+	+	1
2264	N,N- diméthylcyclohexylamine	8, 54b)	8 + 3		C	2	2	30	30	95	0,85	2	oui	T3	II B <sup>b)</sup>	+	+	1
2265	N,N-diméthylformamide	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,95	3	oui	T2	II A	+	+	1
2266	N,N-diméthylpropylamine	3, 22b)	3 + 8	3	C	2	2	50	50	95	0,72	2	oui	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1
2276	éthyl-2 hexylamine	3, 33c)	3 + 8		N	3	2			97	0,79	3	oui	T3	II A <sup>b)</sup>	+	+	1
2278	n-heptène	3, 3b)	3		N	2	2	10	10	97	0,70	3	oui	T3	II B <sup>b)</sup>	+	+	1
2280	hexaméthylène-diamine, solide, fondu	8, 52c)	8	2	N	3	3			95	0,83	3	oui	T3	II B <sup>b)</sup>	+	+	0 5; 7, 17
2282	hexanols	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,83	3	oui	T3	II A	+	+	1
2286	pentaméthylheptane (isodécane)	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,75	3	oui	T2	II A <sup>b)</sup>	+	+	1
2289	isophoronediamine	8, 53c)	8		N	3	2			97	0,92	3	oui	T2	II A	+	+	0 5; 6; + 14 °C; 17
2303	isopropénylbenzène	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,91	3	oui	T2	II B	+	+	1 16
2309	octadiène (1,7-octadiène)	3, 3b)	3		N	2	2	10	10	97	0,75	3	oui	T3	II B <sup>b)</sup>	+	+	1
2311	phénéidines	6, 1, 12c)	6, 1		C	2	2	25	25	95	1,07	2	non	-	-	-	+	0 6; + 7 °C; 17
2312	phénol fondu	6, 1, 24b)l.	6, 1	2	C	2	2	25	25	95	1,07	2	non	T1	II A <sup>b)</sup>	+	+	2 5; 7; 17
2323	phosphite de triéthyle	3, 31c)	3		N <sup>-</sup>	3	2			97	0,80	3	oui	T3	II B <sup>b)</sup>	+	+	1
2324	trisobutylène	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,76	3	oui	T2	II B <sup>b)</sup>	+	+	1
2325	triméthyl-1,3,5 benzène	3, 31c)	3		N	3	2			97	0,87	3	oui	T1	II A	+	+	1
2333	acétate d'allyle	3, 17b)	3 + 6, 1		C	2	2	35	35	95	0,93	2	non	T4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	1
2348	acrylates de butyle stabilisés (n-acrylate de butyle stabilisé)	3, 31c)	3 + inst.		C	2	2	30	30	95	0,90	1	oui	T3	II B	+	+	1 3; 16

2350	éther butylméthyle	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,74	3	oui	T <sub>1</sub> <sup>D</sup>	II B <sup>D</sup>	+	-	1
2356	chloro-2 propane	3, 2a)	3		C	1	1			95	0,86	1	oui	T <sub>1</sub>	II A	+	-	1
2357	cyclohexylamine	8, 54b)	8+3		N	3	2			97	0,86	3	oui	T <sub>3</sub>	II A <sup>D</sup>	+	-	1
2362	dichloro-1,1 éthane	3, 3b)	3		C	1	1			95	1,17	1	oui	T <sub>2</sub>	II A	+	-	1
2370	hexène-1	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,67	3	oui	T <sub>3</sub>	II B <sup>D</sup>	+	-	1
2382	diméthylhydrazine symétrique	6.1, 7a)2.	6.1+3		C	2	2		50	95	0,83	1	non	T <sub>3</sub> <sup>D</sup>	II B <sup>D</sup>	+	+	2
2397	méthyl-3 butanone-2	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,81	3	oui	T <sub>1</sub>	II A	+	-	1
2398	éther méthyl tert-butyle	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,74	3	oui	T <sub>1</sub>	II A	+	-	1
2404	propionitrile	3, 11b)	3+6.1		C	2	2		40	95	0,78	2	non	T <sub>1</sub> <sup>D</sup>	II B <sup>D</sup>	+	+	2
2414	thiophène	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	1,06	3	oui	T <sub>2</sub>	II A	+	-	1
2430	alkylphénols solides, n.s.a. (nonylphénol, mélange d'isomères, fondit)	8, 39b)	8		N	3	3	2		95	0,95		oui	T <sub>2</sub>	II A <sup>D</sup>	+	-	0
2432	N,N-diéthylaniline	6.1, 12c)	6.1		C	2	2		25	95	0,93	2	non	-	-	-	+	0
2448	soufre fondit	4.1, 15	4.1		N	4	3	2		95	2,07	3	oui	-	-	-	+	0
2458	hexadiène	3, 3b)	3		N	2	2		10	97	0,72	3	oui	T <sub>4</sub> <sup>D</sup>	II B <sup>D</sup>	+	-	1
2477	isothiocyanate de méthyle	6.1, 20a)	6.1+3		C	2	2	2	35	95	1,07 <sup>10</sup>	2	non	T <sub>4</sub> <sup>D</sup>	II B <sup>D</sup>	+	+	2
2485	isocyanate de n-butyle	6.1, 6a)	6.1+3		C	2	2		35	95	0,89	1	non	T <sub>2</sub>	II B <sup>D</sup>	+	+	2
2486	isocyanate d'isobutyle	3, 14b)	3+6.1		C	2	2		40	95		2	non	T <sub>4</sub> <sup>D</sup>	II B <sup>D</sup>	+	+	2
2487	isocyanate de phényle	6.1, 18a)	6.1+3		C	2	2		25	95	1,10	2	non	T <sub>1</sub>	II B <sup>D</sup>	+	+	2
2490	éther dichloroisopropyle	6.1, 17b)	6.1		C	2	2		25	95	1,11	2	non	-	-	-	+	2

\* Toxicité pour H<sub>2</sub>S, 20: 1-150 °C.

5, 7, 17





2831	trichloro-1,1,1 éthane	6.1, 15c)	6.1		C	2	2	2	3	50	95	1,34	2	non	-	-	-	-	0
2850	tétrapropylène (tétramère du propylène)	3, 31c)	3		N	4	2				97	0,76	3	oui	-	-	-	-	0
2874	alcool furfurylique	6.1, 14c)	6.1		C	2	2	2		25	95	1,13	2	non	-	-	-	+	0
2935	chloro-2 propionate d'éthyle	3, 31c)	3		C	2	2	2		30	95	1,08	2	oui	14 <sup>b)</sup>	II A	+	-	1
2947	chloroacétate d'isopropyle	3, 31c)	3		C	2	2	2		40	95	1,09	2	oui	14 <sup>b)</sup>	II A	+	-	1
2983	oxyde d'éthylène et oxyde de propylène en mélange contenant au plus 30 % d'oxyde d'éthylène	3, 17a)	3 + 6.1 + inst.		C	1	1	3			95	0,85	1	oui	12	II B	+	-	1
3079	méthacrylonitrile stabilisé	3, 11a)	3 + 6.1 + inst.		C	2	2	2		45	95	0,80	1	non	11	II B <sup>9)</sup>	+	+	2
3082	matière dangereuse du point vue de l'environnement, liquide, n.s.a. (...)	9, 11c)			N	4	3				97	...	3	oui	-	-	-	-	0
3092	méthoxy-1 propanol-2	3, 31c)	3		N	3	2	2			97	0,92	3	oui	13	II B	+	-	1
3145	alcyphénols liquides, n.s.a. (mélanges d'isomères de nonylphénols)	8, 40b) 8, 40c)	8		N	4	3				97	0,95	3	oui	-	-	-	-	0
3256	liquide transporté à chaud, inflammable, n.s.a. (...)	3, 61c)	3		N	3	2	2		10	95		3	oui	14 <sup>b)</sup>	II B <sup>9)</sup>	+	-	1
3264	liquide inorganique corrosif, acide n.s.a. (...)	8, 17a)	8		N	2	3			10	97		3	oui	-	-	-	-	2
3264	liquide inorganique corrosif, acide, n.s.a. (...)	8, 17b) 8, 17c)	8		N	2	3	3		10	97		3	oui	-	-	-	-	0
3264	liquide inorganique corrosif, acide, n.s.a. (solution aqueuse d'acide phosphorique et d'acide nitrique)	8, 17a)	8		N	2	3	3		10	97		3	oui	-	-	-	-	2
3264	liquide inorganique corrosif, acide, n.s.a. (solution aqueuse d'acide phosphorique et d'acide nitrique)	8, 17b) 8, 17c)	8		N	2	3	3		10	97		3	oui	-	-	-	-	0



3295	hydrocarbures, liquides, n.s.a. (...) p.e. < 23 °C, 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3		N	2	2		50	97		3	oui	1,4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	-	1	1,4
3295	hydrocarbures, liquides, n.s.a. (...) p.e. < 23 °C, 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3, 2a) 3, 2b)	3		N	2	2	3	10	97		3	oui	1,4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	-	1	1,4
3295	hydrocarbures, liquides, n.s.a. (...) p.e. < 23 °C, 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3, 3b)	3		N	2	2		10	97		3	oui	1,4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	-	1	1,4
3295	hydrocarbures, liquides, pv50 ≤ 110 kPa	3, 31c)	3		N	3	2			97		3	oui	1,4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	-	1	1,4
	matières dont 61 °C < p.e. ≤ 100 °C, n.s.a. (...)	9, 40			N	4	2			97		3	oui	-	-	-	-	-	0	
	matières dont 61 °C < p.e. ≤ 100 °C, n.s.a. (éther monobutylique de l'éthylène glycol)	9, 40			N	4	2			97	0,90	3	oui	-	-	-	-	-	0	
	matières dont 61 °C < p.e. ≤ 100 °C, n.s.a. (acrylate de 2-éthylhexyl, stabilisé)	9, 40	inst.		N	4	2			97	0,89	3	oui	-	-	-	-	-	0	3, 16
	dithiocyanate de diphénylméthane 4,4'	9, 41			C	2	2	2	25	95	1,21 <sup>10)</sup>	2	non	-	-	-	-	+	0	2, 7, 8, 17, 19
	matières dont p.e. 61 °C, chauffées plus près que 15 K de p.e., n.s.a. (...)	3, 72	3		N	3	2			97		3	oui	1,4 <sup>b)</sup>	II B <sup>b)</sup>	+	+	-	0	

**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'interspice 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'interspice 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'interspice maximal de sécurité est à la limite entre les groupes d'explosion IIA et IIB.
- 7) L'interspice 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'interspice maximal de sécurité selon CEI 79-1A n'a pas été mesuré ; la matière est rangée dans le groupe d'explosion donné par l'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.