

N° 18961. CONVENTION INTERNATIONALE DE 1974 POUR LA SAUVEGARDE DE LA VIE HUMAINE EN MER. CONCLUE À LONDRES LE 1^{er} NOVEMBRE 1974¹

AMENDEMENTS² à la Convention susmentionnée

Les amendements ont été adoptés le 29 avril 1987 par le Comité pour la sécurité maritime de l'Organisation maritime internationale, conformément à l'alinéa iv) du paragraphe b) de l'article VIII de la Convention.

Textes authentiques : chinois, anglais, français, russe et espagnol.

La déclaration certifiée a été enregistrée par l'Organisation maritime internationale le 24 janvier 1989.

AMENDEMENTS DE 1987 AU RECUEIL INTERNATIONAL DE RÈGLES RELATIVES À
LA CONVENTION ET À L'ÉQUIPEMENT DES NAVIRES TRANSPORTANT
DES PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX EN VRAC
(RECUEIL IBC)³

1.1 Champ d'application

1.1.1 Dans la phrase d'introduction du texte actuel, ajouter les mots "ou nocifs" après "dangereux".

1.1.2A Ajouter le nouveau paragraphe 1.1.2A suivant :

"1.1.2A Aux fins de la Convention SOLAS de 1974⁴, le Recueil ne s'applique pas aux navires qui transportent des produits répertoriés au chapitre 17 en raison uniquement de leurs caractéristiques polluantes et identifiés comme tels par la seule lettre 'P' dans la colonne 'b'."

1.1.2B Ajouter le nouveau paragraphe 1.1.2B suivant :

"1.1.2B Aux fins de MARPOL 73/78⁵, le Recueil ne s'applique qu'aux navires-citernes pour produits chimiques, tels que définis à la règle 1, paragraphe 1), de l'Annexe II de MARPOL 73/78, qui transportent des

¹ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1184, p. 3 (textes authentiques chinois et anglais), vol. 1185, p. 3 (textes authentiques français, russe et espagnol), vol. 1300, p. 402 (rectification des textes authentiques anglais, français, russe et espagnol), vol. 1331, p. 400 (rectification du texte authentique chinois), et annexe A des volumes 1198, 1208, 1226, 1266, 1286, 1323, 1355, 1370, 1371, 1372, 1391, 1402, 1406, 1408, 1419, 1428, 1431, 1432, 1433, 1456, 1484, 1492 et 1515.

² Entrés en vigueur à l'égard de toutes les Parties à la Convention le 30 octobre 1988, soit six mois après la date (29 avril 1988) fixée par le Comité pour la sécurité maritime, date à laquelle ils ont été considérés comme acceptés, aucune objection d'un Gouvernement contractant n'ayant été notifiée au Secrétaire général de l'Organisation maritime internationale avant cette date, conformément à l'article VIII de ladite Convention.

³ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1432, p. 2.

⁴ *Ibid.*, vol. 1184, p. 3 (textes authentiques chinois et anglais), vol. 1185, p. 3 (textes authentiques français, russe et espagnol), vol. 1300, p. 402 (rectification des textes authentiques anglais, français, russe et espagnol), vol. 1331, p. 400 (rectification du texte authentique chinois).

⁵ *Ibid.*, vol. 1340, p. 61.

substances liquides nocives entrant dans les catégories A, B et C et identifiées comme telles par la lettre 'A', 'B' ou 'C' dans la colonne 'b'."

1.1.5 Ajouter la phrase suivante à la fin du texte actuel du paragraphe 1.1.5 :

"La présente disposition ne s'applique pas à la modification d'un navire visée à la règle 1, paragraphe 12), de l'Annexe II de MARPOL 73/78."

1.2 Risques

1.2.6 Ajouter le nouveau paragraphe 1.2.6 ci-après :

"1.2.6 Risques de pollution des mers, définis par :

- .1 la bioaccumulation et les risques en découlant pour la vie aquatique, la santé de l'homme ou la qualité des aliments d'origine marine;
- .2 les dommages pour les ressources vivantes;
- .3 les risques pour la santé de l'homme;
- .4 la réduction de l'agrément des sites."

1.3 Définitions

1.3.5 Dans la première phrase, insérer les mots "ou citernes de décantation" après "citernes à cargaison".

1.3.18A, 1.3.18B et 1.3.27A : Insérer les nouvelles définitions ci-après :

"1.3.18A MARPOL 73/78 désigne la Convention internationale de 1973 pour la prévention de la pollution par les navires, telle que modifiée par le Protocole de 1978¹ y relatif.

1.3.18B Une substance liquide nocive désigne toute substance répertoriée à l'appendice II de l'Annexe II de MARPOL 73/78, ou classée à titre provisoire dans la catégorie A, B, C ou D en application des dispositions de la règle 3, paragraphe 4), de ladite annexe.

¹ Nations Unies, *Recueil des Traités*, vol. 1341, p. 61.

1.3.27A Les Normes relatives aux méthodes et dispositifs de rejet désignent les Normes relatives aux méthodes et aux dispositifs de rejet de substances liquides nocives mentionnées à l'Annexe II de MARPOL 73/78 et adoptées par le Comité de la protection du milieu marin à sa vingt-deuxième session par la résolution MEPC.18(22), telles qu'elles pourront être modifiées par l'Organisation."

1.4 Equivalences

1.4.2 Après les mots "Convention SOLAS de 1974", ajouter "et aux Parties à MARPOL 73/78".

1.5 Visites et délivrance de certificats

1.5.4.1 Après les mots "navire-citerne pour produits chimiques", ajouter les mots "effectuant des voyages internationaux".

1.5.5.1 A la première ligne, remplacer les mots "Un Gouvernement contractant peut" par "Une Partie à la Convention SOLAS de 1974 et les Parties à MARPOL 73/78 peuvent" et, à la première et à la deuxième ligne, remplacer les mots "du gouvernement d'un autre Etat" par "d'une autre Partie".

2.5.2 Supprimer le titre "Autres avaries"; le texte du sous-alinéa 2.5.2.1 devient alors l'alinéa 2.5.2 et le texte actuel du sous-alinéa 2.5.2.2 est supprimé.

2.6 Emplacement des citernes à cargaison

2.6.1 Ajouter la phrase ci-après au texte actuel des alinéas .1 et .2 :

"Cette prescription ne s'applique pas aux citernes destinées aux résidus dilués provenant du lavage des citernes."

2.9.3.1 A la fin de la première phrase, remplacer "m/rd" par "m.rd".

3.1 Séparation de la cargaison

3.1.2 Modifier comme suit la première ligne du texte actuel :

"Les cargaisons, les résidus de cargaison et les mélanges contenant des cargaisons qui réagissent d'une manière dangereuse avec d'autres cargaisons, résidus ou mélanges devraient :".

10.2.3.5 Dans le texte actuel, remplacer les mots "cofferdams situés à l'intérieur de la tranche de la cargaison" par "cofferdams situés à l'intérieur de la tranche des citernes à cargaison".

12.1.8.1 Dans le texte actuel, remplacer les mots "rotors et logement" par "rotors ou logement".

15.5 Peroxyde d'hydrogène en solutions supérieures à 60 % mais ne dépassant pas 70 %.

Remplacer le titre actuel par "Peroxyde d'hydrogène en solution" et insérer, sans le numéroté, le sous-titre suivant "Peroxyde d'hydrogène en solutions supérieures à 60 % mais ne dépassant pas 70 %".

Remplacer "bioxyde d'hydrogène" par "peroxyde d'hydrogène" chaque fois que ce produit est mentionné dans le Recueil.

15.5.1 Dans le texte actuel, remplacer le mot "solution" par le membre de phrase "solutions supérieures à 60 % mais ne dépassant pas 70 %".

15.5.14 Après le texte actuel de l'alinéa 15.5.13, ajouter le texte suivant :

"Peroxyde d'hydrogène en solutions supérieures à 8 % mais ne dépassant pas 60 % en poids."

15.5.14 Le bordé de muraille du navire ne devrait pas constituer un entourage quelconque des citernes contenant ce produit.

15.5.15 Le peroxyde d'hydrogène devrait être transporté dans des citernes qui ont été nettoyées à fond, de façon à éliminer toute trace des cargaisons précédentes et de leurs vapeurs ou du ballast. Les méthodes d'inspection, de nettoyage, de passivation et de chargement devraient être conformes aux méthodes décrites dans la circulaire MSC/Circ.394. Il devrait y avoir à bord du navire un certificat attestant que les méthodes prévues dans la circulaire ont été suivies. Une Administration peut accorder une dérogation à l'application des prescriptions en matière de passivation dans le cas de transports nationaux de courte durée. Il est essentiel de prendre des précautions particulières à cet égard pour garantir la sécurité du transport du peroxyde d'hydrogène.

- .1 Lorsque du peroxyde d'hydrogène est transporté, aucune autre cargaison ne devrait être transportée en même temps.
- .2 Les citernes qui ont contenu du peroxyde d'hydrogène peuvent être utilisées pour d'autres cargaisons après avoir été nettoyées conformément aux méthodes décrites dans la circulaire MSC/Circ.394.

- .3 Au niveau de la conception, on devrait s'efforcer de prévoir un minimum de membrures dans les citernes et un écoulement naturel, d'éviter les poches de retenue et de faciliter l'inspection visuelle.

15.5.16 Les citernes à cargaison et dispositifs associés devraient être soit en aluminium pur (99,5 %), soit en acier massif inoxydable d'un type pouvant être utilisé avec du peroxyde d'hydrogène (par exemple 304, 304L, 316, 316L, ou 326Ti). On ne devrait pas utiliser d'aluminium pour les tuyautages sur pont. Tous les matériaux de construction, autres que les matériaux métalliques, qui sont utilisés pour les systèmes de stockage ne devraient ni être attaqués par le peroxyde d'hydrogène ni contribuer à sa décomposition.

15.5.17 Les citernes à cargaison devraient être séparées par un cofferdam des citernes à combustible liquide ou de tout autre espace contenant des substances incompatibles avec le peroxyde d'hydrogène.

15.5.18 Des capteurs de température devraient être placés au sommet et au fond de la citerne. Les postes de lecture à distance et le système de surveillance continue de la température devraient être installés sur la passerelle de navigation. Si la température à l'intérieur de la citerne dépasse 35°C, des alarmes visuelles et sonores devraient se déclencher sur la passerelle de navigation.

15.5.19 Des appareils fixes servant à mesurer la teneur en oxygène (ou des tuyaux de prise d'échantillons des gaz) devraient être placés dans les espaces vides adjacents aux citernes afin de détecter toute fuite de cargaison qui se produirait dans ces espaces. Il conviendrait de tenir compte du fait que l'enrichissement de la teneur en oxygène augmente l'inflammabilité. Des postes de lecture à distance, des systèmes de surveillance continue (si des tuyaux de prise d'échantillons des gaz sont utilisés, une prise d'échantillon intermittente est suffisante) et des alarmes visuelles et sonores, similaires à ceux qui sont utilisés pour les capteurs de température, devraient également être installés sur la passerelle de navigation. Les alarmes visuelles et sonores devraient se déclencher si la concentration en oxygène à l'intérieur de ces espaces vides dépasse 30 % en volume. Deux appareils portatifs servant à mesurer la teneur en oxygène devraient aussi être prévus comme moyens auxiliaires.

15.5.20 Afin de parer au cas où la cargaison se décomposerait de manière incontrôlée, on devrait installer un système de rejet de la cargaison à la mer qui permette de déverser la cargaison par-dessus bord. La cargaison devrait être rejetée à la mer si sa température s'élève de plus de 2°C par heure sur un intervalle de 5 heures ou si la température à l'intérieur de la citerne dépasse 40°C.

15.5.21 Les circuits de dégagement des citernes à cargaison avec filtrage devraient être munis de soupapes à pression/dépression pour le dégagement contrôlé normal et d'un dispositif pour le dégagement en cas d'urgence si la pression à l'intérieur de la citerne venait à augmenter rapidement par suite d'un taux de décomposition incontrôlé de la cargaison, tel qu'indiqué au paragraphe 15.5.20. Ces circuits de dégagement devraient être conçus de telle sorte que l'eau de mer ne puisse pas pénétrer dans la citerne à cargaison même par gros temps. Le niveau du dégagement en cas d'urgence devrait être fixé en fonction de la pression de calcul et des dimensions de la citerne.

15.5.22 Il devrait être prévu un dispositif fixe de projection d'eau diffusée permettant de diluer et d'éliminer toute solution concentrée déversée sur le pont. Les zones protégées par l'eau diffusée devraient inclure les raccordements entre le collecteur et la manche ainsi que le sommet des citernes destinées au transport du peroxyde d'hydrogène en solution. Le débit minimal d'application devrait satisfaire aux critères suivants :

- .1 Le produit devrait être dilué de sa concentration initiale à 35 % en poids dans les 5 minutes qui suivent le déversement.
- .2 Il y aurait lieu de déterminer la vitesse et l'importance approximative du déversement en se fondant sur les taux de chargement et de déchargement maximaux prévus, sur le temps nécessaire pour arrêter l'écoulement de la cargaison en cas de débordement de la citerne ou de défaillance du système tuyautages/manche, ainsi que sur le temps nécessaire pour commencer à pulvériser l'eau depuis l'emplacement de commande de la cargaison ou depuis la passerelle de navigation.

15.5.23 Le peroxyde d'hydrogène devrait être stabilisé afin d'éviter toute décomposition. Le fabricant devrait fournir un certificat de stabilisation qui comporte les renseignements suivants :

- .1 le nom et la quantité du stabilisateur incorporé;
- .2 la date à laquelle le stabilisateur a été incorporé et la durée de son efficacité;
- .3 toute condition de température qui aurait une incidence sur la durée d'efficacité du stabilisateur;
- .4 les mesures à prendre si le produit devient instable au cours du voyage.

15.5.24 On ne devrait transporter que des solutions de peroxyde d'hydrogène dont le taux maximal de décomposition est de 1 % par année à une température de 25°C. Le chargeur devrait présenter au capitaine un certificat attestant que le produit répond à cette norme et ce certificat devrait être conservé à bord. Un représentant technique du fabricant devrait être à bord pour contrôler les opérations de transfert et il devrait être à même de vérifier la stabilité du peroxyde d'hydrogène. Il devrait certifier au capitaine que la cargaison a été chargée à l'état stable.

15.5.25 Chaque membre de l'équipage qui participe aux opérations de transfert de la cargaison devrait disposer de vêtements de protection résistant au peroxyde d'hydrogène. Les vêtements de protection devraient comprendre des combinaisons ininflammables, des gants, des bottes et des lunettes protectrices appropriés.

15.5.26 Au cours du transfert de peroxyde d'hydrogène, les tuyautages associés devraient être séparés de tous les autres systèmes. Les manches à cargaison utilisés pour le transfert de peroxyde d'hydrogène devraient porter la mention "à utiliser uniquement pour le transfert de peroxyde d'hydrogène".

15.8 Remplacer la section 15.8 par ce qui suit :

"15.8 Oxyde de propylène et mélanges d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène ayant une teneur maximale en oxyde d'éthylène de 30 % en poids

15.8.1 Les produits transportés conformément aux dispositions de la présente section devraient être exempts d'acétylène.

15.8.2 Les citernes à cargaison qui n'ont pas fait l'objet d'un nettoyage approprié ne devraient pas être utilisées pour le transport de ces produits si l'une de leurs trois cargaisons précédentes était constituée d'un produit connu pour favoriser la polymérisation, tel que :

- .1 les acides minéraux (par exemple acides sulfurique, chlorhydrique, nitrique);
- .2 les acides et les anhydrides carboxyliques (par exemple acide formique, acide acétique);
- .3 les acides carboxyliques halogénés (par exemple acide chloracétique);
- .4 les acides sulfoniques (par exemple benzène sulfonique);
- .5 les alcalis caustiques (par exemple hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium):

- .6 l'ammoniac et les solutions ammoniacales;
- .7 les amines et solutions d'amines;
- .8 les substances oxydantes.

15.8.3 Avant de charger les citernes, il faudrait les nettoyer à fond de façon à éliminer toute trace des cargaisons précédentes dans les citernes et les tuyautages associés, sauf lorsque la toute dernière cargaison était de l'oxyde de propylène ou des mélanges d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène. Des précautions particulières devraient être prises dans le cas de l'ammoniac dans des citernes construites en acier autre que de l'acier inoxydable.

15.8.4 Dans tous les cas, l'efficacité des méthodes de nettoyage des citernes et des tuyautages associés devrait être contrôlée au moyen d'essais ou d'inspections appropriés en vue de vérifier qu'il ne reste aucune trace de matière acide ou alcaline pouvant présenter un danger en présence de ces produits.

15.8.5 Il faudrait visiter et inspecter les citernes avant chaque chargement initial de ces produits afin de vérifier l'absence de contamination, de dépôts de rouille importants et de défauts de structure visibles. Lorsque des citernes à cargaison sont affectées en permanence au transport de ces produits, ces inspections devraient être effectuées au minimum tous les deux ans.

15.8.6 Les citernes servant au transport de ces produits devraient être construites en acier ou en acier inoxydable.

15.8.7 Les citernes servant au transport de ces produits peuvent être utilisées pour le transport d'autres cargaisons après un nettoyage minutieux, par lavage ou balayage, des citernes et des tuyautages associés.

15.8.8 Tous les sectionnements, toutes les brides, tous les accessoires et tout le matériel associé devraient être d'un type approprié pour ces produits et devraient être construits en acier ou en acier inoxydable ou en autres matériaux jugés acceptables par l'Administration. La composition chimique de tous les matériaux utilisés devrait être soumise à l'Administration pour approbation avant la fabrication. Les opercules ou les surfaces des opercules, les sièges et autres parties des sectionnements sujettes à l'usure devraient être en acier inoxydable contenant au moins 11 % de chrome.

15.8.9 Les joints d'étanchéité devraient être en matériaux qui ne réagissent pas avec ces produits, ne se dissolvent pas dans ces produits ou ne fassent

pas baisser leur température d'inflammation spontanée et qui soient résistants au feu et possèdent un comportement mécanique approprié. La surface en contact avec la cargaison devrait être en polytétrafluoruréthylène (PTFE) ou en matériaux assurant un degré de sécurité similaire en raison de leur caractère inerte. Des joints d'étanchéité constitués de spirales d'acier inoxydable avec un bourrage en PTFE ou en polymère fluoré similaire peuvent être acceptés par l'Administration.

15.8.10 L'isolation et les garnitures, lorsqu'on en utilise, devraient être constituées par un matériau qui ne réagisse pas avec ces produits, ne se dissolve pas dans ces produits et ne fasse pas baisser leur température d'inflammation spontanée.

15.8.11 D'une manière générale, les matériaux ci-après ne se sont pas avérés satisfaisants pour les joints d'étanchéité, les garnitures et des emplois similaires dans les systèmes de stockage de ces produits et devraient être essayés avant d'être approuvés par l'Administration :

- .1 néoprène ou caoutchouc naturel, s'il entre en contact avec les produits;
- .2 amiante ou liants utilisés avec l'amiante;
- .3 matériaux contenant des oxydes de magnésium, par exemple laines minérales.

15.8.12 Les joints filetés sur les tuyautages de cargaison liquide ou gazeux devraient être interdits.

15.8.13 Les tuyautages de chargement et de déchargement devraient s'étendre jusqu'à une distance de moins de 100 mm du fond de la citerne ou de tout puisard.

15.8.14.1 Le système de stockage d'une citerne contenant ces produits devrait être pourvu d'un raccordement de retour des vapeurs muni d'un sectionnement.

15.8.14.2 Ces produits devraient être chargés et déchargés de manière à empêcher tout dégagement des citernes à l'air libre. Si l'on renvoie les vapeurs à terre pendant le chargement, le dispositif de retour des vapeurs relié à un système de stockage de ces produits devrait être indépendant de tous les autres systèmes de stockage.

15.8.14.3 Pendant les opérations de déchargement, la pression à l'intérieur de la citerne à cargaison devrait être maintenue à un niveau supérieur à 0,07 bar effectif.

15.8.15 La cargaison ne peut être déchargée qu'au moyen de pompes à arbre long, de pompes immergées actionnées hydrauliquement ou par pression de gaz inerte. Chaque pompe à cargaison devrait être conçue de manière que les produits ne s'échauffent pas d'une manière significative si le tuyautage de refoulement de la pompe est fermé ou autrement obturé.

15.8.16 Les dégagements des citernes transportant ces produits devraient être indépendants de ceux des citernes transportant d'autres produits. Des installations devraient être prévues pour prélever des échantillons du contenu des citernes sans ouvrir les citernes à l'air libre.

15.8.17 Les manches à cargaison utilisées pour le transfert de ces produits devraient porter la mention "A UTILISER UNIQUEMENT POUR LE TRANSFERT D'OXYDE D'ALCOYLIDENE".

15.8.18 Les citernes à cargaison, espaces vides et autres espaces fermés adjacents à une citerne à cargaison de gravité intégrale transportant de l'oxyde de propylène devraient soit contenir une cargaison compatible (les cargaisons mentionnées au paragraphe 15.8.2 sont des exemples de substances considérées comme incompatibles), soit être rendus inertes par injection d'un gaz inerte approprié. Tout espace de cale dans lequel se trouve une citerne à cargaison indépendante devrait être rendu inerte. La teneur en ces produits et en oxygène de ces espaces et citernes rendus inertes devrait être surveillée. La teneur en oxygène de ces espaces et citernes devrait être maintenue au-dessous de 2 %. On peut utiliser un matériel d'échantillonnage portable.

15.8.19 L'air ne devrait en aucun cas pouvoir pénétrer dans la pompe ou les tuyautages à cargaison lorsque ces produits se trouvent à l'intérieur.

15.8.20 Avant de débrancher les conduites de terre, la pression dans les conduites de liquide et de vapeur devrait être abaissée grâce à des sectionnements appropriés installés sur le collecteur de chargement. Les liquides et les vapeurs de ces conduites ne devraient pas dégager à l'atmosphère.

15.8.21 L'oxyde de propylène peut être transporté dans des citernes à pression ou dans des citernes indépendantes ou intégrales de gravité. Les mélanges d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène devraient être transportés dans des citernes de gravité indépendantes ou dans des citernes à pression. Les citernes devraient être conçues pour la pression maximale prévue lors du chargement, du transport et du déchargement de la cargaison.

15.8.22.1 Les citernes affectées au transport d'oxyde de propylène dont la pression de calcul est inférieure à 0,6 bar effectif et les citernes affectées

au transport de mélanges d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène dont la pression de calcul est inférieure à 1,2 bar effectif devraient être pourvues d'un dispositif de refroidissement permettant de maintenir la température de la cargaison au-dessous de la température de référence.

15.8.22.2 L'application de la prescription relative à un système de réfrigération pour les citernes dont la pression de calcul est inférieure à 0,6 bar effectif peut être suspendue par l'Administration dans le cas des navires qui sont exploités dans des zones restreintes ou qui effectuent des voyages de courte durée; dans ces cas, l'isolation des citernes peut être prise en considération. La zone et les périodes de l'année auxquelles cette dérogation s'applique devraient être indiquées parmi les conditions de transport sur le Certificat international d'aptitude au transport de produits chimiques dangereux en vrac.

15.8.23.1 Tout dispositif de refroidissement devrait maintenir la température du liquide au-dessous de la température d'ébullition à la pression de stockage. Deux dispositifs complets au moins de refroidissement réglés automatiquement par les variations de température à l'intérieur des citernes devraient être prévus. Chacun de ces dispositifs devrait être complet et muni des auxiliaires nécessaires à son bon fonctionnement. Le dispositif de contrôle devrait également pouvoir être actionné manuellement. Une alarme devrait être prévue pour signaler tout mauvais fonctionnement des appareils de contrôle de la température. Chaque dispositif de refroidissement devrait avoir une capacité suffisante pour maintenir la température de la cargaison liquide au-dessous de la température de référence* du dispositif.

15.8.23.2 A titre de variante, on peut également prévoir trois dispositifs de refroidissement, dont deux quelconques devraient être suffisants pour maintenir la température du liquide au-dessous de la température de référence*.

15.8.23.3 Les agents de refroidissement qui ne sont séparés des produits que par une seule paroi ne devraient pas réagir avec ces produits.

15.8.23.4 Il ne faudrait pas utiliser des dispositifs de refroidissement exigeant la compression des produits.

15.8.24 Les soupapes de sûreté ne devraient pas être tarées à une pression de moins de 0,2 bar effectif ni de plus de 7,0 bars effectifs dans le cas de citernes à pression affectées au transport d'oxyde de propylène ou de plus de 5,3 bars effectifs dans le cas de citernes à pression affectées au transport de mélanges d'oxyde de propylène et d'oxyde d'éthylène.

* Voir paragraphe 15.8.22.1.

15.8.25.1 Le circuit de tuyautages desservant les citernes devant transporter ces produits devrait être séparé (conformément à la définition du paragraphe 1.3.24) des circuits de tuyautages desservant les autres citernes, y compris les citernes vides. Si le circuit de tuyautages desservant les citernes n'est pas indépendant (conformément à la définition du paragraphe 1.3.15), la séparation requise des tuyautages devrait se faire en ôtant des manchettes de raccordement, des sectionnements ou d'autres tronçons de tuyaux et en installant, à la place, des brides d'obturation. Cette séparation devrait être effectuée pour tous les tuyautages de cargaison liquide ou gazeuse, tous les tuyaux de dégagement des liquides et gaz et tous les autres éventuels raccordements tels que les tuyautages communs d'alimentation en gaz inerte.

15.8.22.2 Ces produits ne peuvent être transportés que conformément aux programmes de manutention de la cargaison approuvés par l'Administration. Chaque disposition prévue pour le chargement devrait faire l'objet d'un programme distinct de manutention de la cargaison. Les programmes de manutention de la cargaison devraient montrer l'ensemble du circuit de tuyautages de la cargaison et les emplacements où il est nécessaire de prévoir des brides d'obturation pour satisfaire aux prescriptions ci-dessus relatives à la séparation des tuyautages. Un exemplaire de chaque programme de manutention de la cargaison approuvé devrait être conservé à bord du navire. Le Certificat international d'aptitude au transport de produits chimiques dangereux en vrac devrait porter une mention des programmes approuvés de manutention de la cargaison.

15.8.25.3 Avant chaque chargement initial de ces produits et chaque fois que l'on a ultérieurement recours de nouveau à ce service, on devrait obtenir auprès d'une personne responsable jugée acceptable par l'Administration du port, un certificat attestant que la séparation requise des tuyautages a été effectuée et ce certificat devrait être conservé à bord du navire. Tout raccord entre une bride d'obturation et une bride de tuyautage devrait comporter un fil métallique et un sceau mis en place par la personne responsable de façon qu'il soit impossible d'ôter la bride d'obturation par inadvertance.

15.8.26.1 Aucune citerne à cargaison ne devrait être remplie de liquide à plus de 98 % de son volume à la température de référence*.

* Voir paragraphe 15.8.22.1.

15.8.26.2 Le volume maximal auquel on peut remplir une citerne devrait être déterminé en fonction de la formule suivante :

$$V_L = 0,98 V \frac{d_R}{d_L}$$

Dans cette formule :

V_L = volume maximal auquel on peut remplir la citerne

V = volume de la citerne

d_R = densité relative de la cargaison à la température de référence*

d_L = densité relative de la cargaison à la température et à la pression de chargement.

15.8.26.3 Les limites maximales admissibles de remplissage de chaque citerne à cargaison devraient être précisées, sur une liste approuvée par l'Administration, pour chacune des températures de chargement à envisager et pour la température de référence maximale applicable. Le capitaine devrait, en permanence, conserver un exemplaire de cette liste à bord.

15.8.27 La cargaison devrait être transportée sous isolement de protection convenable constitué par de l'azote gazeux. Un système automatique pour compléter la quantité d'azote devrait être installé pour éviter que la pression dans la citerne ne tombe au-dessous de 0,07 bar effectif du fait d'une baisse de la température des produits due aux conditions ambiantes ou à un fonctionnement défectueux du système de refroidissement. Une quantité suffisante d'azote devrait être disponible à bord pour répondre à la demande du dispositif de contrôle automatique de la pression. De l'azote commercialement pur (99,9 % en volume) devrait être utilisé pour l'isolement de protection. Une batterie de bouteilles d'azote reliées aux citernes à cargaison par un détendeur peut être considérée comme un système "automatique" dans le présent contexte.

15.8.28 Avant et après le chargement, il faudrait analyser l'espace de la citerne à cargaison rempli de vapeurs pour vérifier que la teneur en oxygène n'est pas supérieure à 2 % en volume.

15.8.29 Il devrait être prévu un dispositif d'eau diffusée sous pression d'un débit suffisant pour permettre de couvrir efficacement la surface entourant le collecteur de chargement, les tuyautages exposés situés sur le pont qui servent à la manutention des produits et les dômes des citernes. La disposition des tuyautages et des ajutages devrait permettre une diffusion

uniforme sur toute la surface protégée à raison de $10 \text{ l/m}^2 \text{ min}$. Ce dispositif devrait pouvoir être commandé manuellement à distance et sur place et devrait être conçu de manière que tout déversement de cargaison soit aussitôt entrainé par l'eau. De plus, une manche à eau avec pression à l'ajutage devrait, lorsque les températures atmosphériques le permettent, être branchée, prête à être utilisée immédiatement lors des opérations de chargement et de déchargement.

15.8.30 Un sectionnement à vitesse de fermeture contrôlée, commandé à distance, devrait être prévu à chaque raccordement de manche à cargaison utilisé lors du transfert de la cargaison."

16.2 Documentation sur la cargaison

Ajouter à la fin du texte existant les nouveaux paragraphes 16.2.6, 16.2.7, 16.2.8 et 16.2.9 suivants, ainsi qu'une note de bas de page se rapportant au paragraphe 16.2.8 :

"16.2.6 Lorsque le présent paragraphe est mentionné dans la colonne "o" du tableau du chapitre 17, la viscosité de la cargaison à 20°C devrait être spécifiée sur un document d'expédition et si, à cette température, la viscosité de la cargaison est supérieure à 25 mPa.s , la température à laquelle la viscosité de la cargaison est de 25 mPa.s devrait être spécifiée sur le document d'expédition.

16.2.7 Lorsque le présent paragraphe est mentionné dans la colonne "m" du tableau du chapitre 17, la viscosité de la cargaison à 20°C devrait être spécifiée sur un document d'expédition et si, à cette température, la viscosité de la cargaison est supérieure à 60 mPa.s , la température à laquelle la viscosité de la cargaison est de 60 mPa.s devrait être spécifiée sur le document d'expédition.

16.2.8 Lorsque le présent paragraphe est mentionné dans la colonne "m" du tableau du chapitre 17 et qu'il existe une possibilité que la cargaison soit déchargée dans une zone spéciale*, la viscosité de la cargaison à 20°C devrait être spécifiée sur un document d'expédition et si, à cette température, la viscosité de la cargaison est supérieure à 25 mPa.s , la température à laquelle la viscosité de la cargaison est de 25 mPa.s devrait être spécifiée sur le document d'expédition.

* Les zones spéciales sont définies à la règle 1, paragraphe 7), de l'Annexe II de MARPOL 73/78."

16.2.9 Lorsque le présent paragraphe est mentionné dans la colonne "m" du tableau du chapitre 17, le point de fusion de la cargaison devrait être indiqué sur le document d'expédition.

16A Ajouter au texte actuel un nouveau chapitre 16A rédigé comme suit :

"CHAPITRE 16A - DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES RELATIVES À LA PROTECTION DU MILIEU MARIN

16A.1 GÉNÉRALITÉS

16A.1.1 Les prescriptions du présent chapitre s'appliquent aux navires qui transportent des produits classés au chapitre 17 comme substances liquides nocives des catégories A, B ou C.

16A.2 CONDITIONS DE TRANSPORT

16A.2.1 Les conditions de transport des produits mentionnés dans le Certificat international d'aptitude au transport de produits chimiques dangereux en vrac devraient tenir compte des prescriptions énoncées à la règle 5A de l'Annexe II de MARPOL 73/78.

16A.2.2 Les substances de la catégorie B dont le point de fusion est égal ou supérieur à 15°C ne devraient pas être transportées dans une citerne à cargaison dont une partie quelconque de l'entourage est constituée par le bordé de muraille du navire et ne devraient être transportées que dans des citernes à cargaison pourvues d'un dispositif de réchauffage de la cargaison.

16A.3 MANUEL SUR LES MÉTHODES ET DISPOSITIFS DE REJET

16A.3.1 Chaque navire devrait avoir un Manuel sur les méthodes et dispositifs de rejet, établi pour lui conformément aux dispositions des Normes relatives aux méthodes et dispositifs de rejet et approuvé par l'Administration.

16A.3.2 Chaque navire devrait être doté de l'équipement et des installations mentionnés dans son manuel sur les méthodes et dispositifs de rejet."

Remplacer le texte actuel du chapitre 17 par le suivant :

CHAPITRE 17 - RÉSUMÉ DES PRESCRIPTIONS MINIMALES

NOTES EXPLICATIVES*

Nom du produit (colonne a)	Les noms des produits ne sont pas identiques à ceux qui figurent dans les éditions antérieures du Recueil BCH ou du Recueil IBC. Voir explication à l'index des produits chimiques.
Numéro ONU (colonne b)	Le numéro ONU renvoie aux produits qui figurent dans les recommandations proposées par le Comité d'experts de l'ONU en matière de transport des marchandises dangereuses. Les numéros ONU, lorsqu'ils sont disponibles, ne sont donnés qu'à titre d'information.
Catégorie de pollution (colonne c)	La lettre A, B, C ou D correspond à la catégorie de pollution dans laquelle est classé le produit en application de l'Annexe II de MARPOL 73/78. Le symbole "III" signifie qu'après évaluation, il a été conclu que le produit ne relevait d'aucune des catégories A, B, C et D. Les parenthèses autour de la catégorie de pollution indiquent que le produit a été classé dans la catégorie en question à titre provisoire et qu'il faudra des renseignements supplémentaires pour évaluer les risques de pollution qu'il présente. Cette catégorie de pollution sera utilisée jusqu'à ce que l'évaluation des risques ait été achevée.
Risque (colonne d)	S signifie que le produit figure dans le Recueil en raison des risques qu'il présente pour la sécurité; P signifie que le produit figure dans le Recueil en raison des risques de pollution qu'il présente; et S/P signifie que le produit figure dans le Recueil en raison des risques qu'il présente tant en matière de sécurité que de pollution.
Type de navire (colonne e)	1 = navire du type 1 (2.1.2) 2 = navire du type 2 (2.1.2) 3 = navire du type 3 (2.1.2)
Type de citerne (colonne f)	1 = citerne indépendante (4.1.1) 2 = citerne intégrale (4.1.2) G = citerne de gravité (4.1.3) P = citerne à pression (4.1.4)

* Note du Secrétariat :
Les références aux colonnes a à o dans les autres chapitres du Recueil de règles seront modifiées conformément aux désignations des colonnes figurant dans le présent document.

Dégagement des citernes (colonne g)	Ouvert : dégagement ouvert Cont : dégagement contrôlé SR : soupape de sûreté
Contrôle de l'atmosphère des citernes* (colonne h)	Matière inerte : mise sous atmosphère inerte (9.1.2.1) Isolement de protection : liquide ou gaz (9.1.2.2) Matière sèche : séchage (9.1.2.3) Ventilation : naturelle ou mécanique (9.1.2.4)
Matériel électrique (colonne i)	T1 à T6 : classes de température** IIA, IIB, ou IIC : groupes** NF : produit ininflammable (10.1.6) Oui : point d'éclair supérieur à 60°C (essai en creuset fermé) (10.1.6) Non : point d'éclair ne dépassant pas 60°C (essai en creuset fermé) (10.1.6)
Dispositif de jaugeage (colonne j)	O : type ouvert (13.1.1.1) R : type à ouverture restreinte (13.1.1.2) C : type fermé (13.1.1.3) I : type indirect (13.1.1.3)
Détection des vapeurs* (colonne k)	F : vapeurs inflammables T : vapeurs toxiques
Protection contre l'incendie (colonne l)	A : mousse résistant aux alcools B : mousses ordinaires, comprenant toutes les mousses de type non résistant aux alcools, notamment les mousses fluoroprotéiniques et les mousses formant une pellicule aqueuse (AFFF) C : pulvérisation d'eau D : produits chimiques secs Non : aucune prescription particulière n'est prévue dans le présent Recueil.
Matériaux de construction (colonne m)	N : voir paragraphe 6.2.2 Z : voir paragraphe 6.2.3 Y : voir paragraphe 6.2.4 Un blanc signifie qu'il n'y a pas de directives particulières concernant les matériaux de construction.
Protection des voies respiratoires et des yeux* (colonne n)	E : voir paragraphe 14.2.8.

* L'indication "Non" signifie qu'il n'y a pas de prescriptions.

** Classes de température et groupes tels que définis dans la publication 79 de la Commission électrotechnique internationale (1ère partie, appendice D, 4ème, 8ème et 12ème parties). Lorsque aucun renseignement n'est disponible, on a laissé un espace blanc.

Nom du produit	Numéro ONU	Catégorie de pollution	Risque	Type de navire	Type de citerne	Dégagement des citernes	Contrôle de l'atmosphère des citernes	Matériel électrique			Dispositif de jaugage	Détection des vapeurs	Protection contre l'incendie	Matériaux de construction	Protection des voies respiratoires et des yeux	Prescriptions particulières (voir chapitre 15)
								Classe	Point d'éclair > 60°C	Groupes						
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o		
Acétate d'amylo commercial	1104	C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	Non	15.19.6	
Acétate d'amylo normal	1104	C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	Non	15.19.6	
Acétate d'amylo secondaire	1104	C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	Non	15.19.6	
Acétate de butyle normal	1123	C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	Non	15.19.6	
Acétate d'éthoxy-2 éthyle	1172	C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	Non	15.19.6	
Acétate d'heptyle		(B)	P	3	2G	Ouvert	Non		Oui	O	Non	A	Non	Non		
Acétate d'hexyle	1233	B	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	Non	15.19.6	
Acétate d'isoamylo	1104	C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	Non	15.19.6	
Acétate d'isobutyle	1213	C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	Non	15.19.6	
Acétate de méthylamylo	1233	(C)	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	Non	15.19.6	
Acétate de vinyle	1301	C	S/P	3	2C	Cont.	Non	T2	11A	Non	O	F	A	Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Acétonitrile	1648	III	S	2	2G	Cont.	Non	T2	11A	Non	R	F-T	A	Non	15.12	

a	b	c	d	e	f	g	h	i	ii	iii	iv	v	k	l	m	n	o
Acide acétique	2789	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Non	R	F	A	Y1, Z1	E	15.11.2 & 15.11.4, 15.11.6 & 15.11.8, 16.2.9	
Acide acrylique	2218	D	S	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F-T	A	Y1	Non	15.13, 16.6.1	
Acide alkylbenzène sulfonique	2584 2586	C	S/P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	B		Non		
Acide butyrique	2820	B	S/P	3	2G	Cont.	Non			Oui	R	Non	A	Y1	Non	15.11.2, 15.11.3, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8	
Acide chloracétique (à 80 % ou moins)	1750	C	S/P	2	2G	Cont.	Non		NF		C	Non	Non	Y5	Non	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.7, 15.11.8, 15.12.3 15.19, 16.2.9	
Acide chlorhydrique	1789	D	S	3	1G	Cont.	Non		NF		R	T	Non		E(f)	15.11	
Acide chloro-2 ou -3 propionique	4511 (n)	(C)	S/P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A	Y1	Non	15.11.2 & 15.11.4, 15.11.6 & 15.11.8, 16.2.9	
Acide chlorosulfonique	1754	C	S/P	1	2G	Cont.	Non		NF		C	T	Non		E	15.11.2 & 15.11.8, 15.12, 15.16.2, 15.19	
Acide dichloro-2, 4 phénoxy-acétique, sel de diéthanolamine en solution		(A)	S/P	3	2G	Ouvert	Non		NF		O	Non	Non	N1	Non		
Acide dichloro-2, 4 phénoxy-acétique, sel de dyméthylamine en solution (à 70 % ou moins)		(A)	S/P	3	2G	Ouvert	Non		NF		O	Non	Non	N1	Non		
Acide dichloro-2, 4 phénoxy-acétique, sel de triisopropanolamine en solution		(A)	S/P	3	2G	Ouvert	Non		NF		O	Non	Non	N1	Non		

a	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	ii	j	k	l	m	n	o
Acide dichloro-2,2 propionique		D	S	3	2G	Cont.	Matière sèche			Oui	R	Non	A	Y5	Non	15.11.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.11.8
Acide formique	1779	D	S	3	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Non	R	T	A	Y2/ Y3	E	15.11.2 & 15.11.4, 15.11.6 & 15.11.8
Acide gras de tall oil (moins de 20 % d'acides résiniques)		(C)	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	
Acide méthacrylique	2531	D	S	3	2G	Cont.	Non			Oui	R	T	A	Y1	Non	15.13, 16.6.1
Acide néodécanoïque		(B)	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	
Acide nitrique (à 70 % et au-dessus)	2031 2032 (h)	C	S/P	2	2G	Cont.	Non		NP		C	T	Non		E	15.11, 15.19
Acide nitrique (à moins de 70 %)	2031	C	S/P	2	2G	Cont.	Non		NP		R	T	Non		E	15.11, 15.19
Acide phosphorique	1805	D	S	3	2G	Ouvert	Non		NP		O	Non	Non		Non	15.11.1 & 15.11.4, 15.11.6 & 15.11.8
Acide phosphorique de di(éthyl-2 hexyle)	1902	C	S/P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	B, C, D	N2	Non	
Acide propionique	1848	D	S	3	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Non	R	F	A	Y1	E	15.11.2 & 15.11.4, 15.11.6 & 15.11.8
Acide sulfonitrique (mélange d'acide nitrique et d'acide sulfurique)	1796	(C)	S/P	2	2G	Cont.	Non		NP		C	T	Non		E	15.11, 15.16.2, 15.17, 15.19
Acide sulfurique	1830	C	S/P	3	2G	Ouvert	Non		NP		O	Non	Non		Non	15.11, 15.16.2, 16.2.8, 16.2.9
Acide sulfurique résiduaire	1832	C	S/P	3	2G	Ouvert	Non		NP		O	Non	Non		Non	15.11, 15.16.2, 16.2.8, 16.2.9

a	b	c	d	e	f	g	h	i'	i''	i'''	j	k	l	m	n	o
Acide triméthylacétique		D	S	J	2G	Cont.	Non			Oui	R	Non	A, C	YI	Non	15.11.2, 15.11.8
Acrylamide en solution (à 50 % ou moins)	2074	D	S	2	2G	Ouvert	Non	NF			C	Non	Non		Non	15.12.3, 15.13, 15.16.1 15.19.6, 16.6.1
Acrylate de butyle normal	2348	D	S	2	2G	Cont.	Non	T2	IIB	Non	R	F-T	A		Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Acrylate de décyle		A	S/P	2	2G	Ouvert	Non	T3	IIA	Oui	O	Non	A, C, D	N2	Non	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Acrylate d'éthyle	1917	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T2	IIB	Non	R	F-T	A		E	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Acrylate d'éthyle-2 hexyle		D	S	3	2G	Ouvert	Non	T3	IIB	Oui	O	Non	A		Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Acrylate d'hydroxy-2 éthyle		B	S/P	2	2G	Cont.	Non			Oui	C	T	A		Non	15.12, 15.13, 15.19.6 16.6.1, 16.6.2
Acrylate d'isobutyle	2527	D	S	2	2G	Cont.	Non	T2	IIB	Non	R	F-T	A		Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Acrylate de méthyle	1919	C	S/P	2	2G	Cont.	Non	T1	IIB	Non	R	F-T	B		E	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Acrylonitrile	1093	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T1	IIB	Non	C	F-T	A	N3,2	E	15.12, 15.13, 15.17, 15.19
Adiponitrile	2205	D	S	3	2G	Cont.	Non		IIB	Oui	R	T	A		Non	
Alcool allylique	1098	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T2	IIB	Non	C	F-T	A		E	15.12, 15.17, 15.19
Alcool benzylque		C	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	
Alcool décylque (tous isomères)		B	P	J	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	16.2.9(a)
Alcool dodécylque		B	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
Alcool furfurylique	2874	C	P	3	2G	Ouvert	Non		O	Non	A		Non	
Alcool méthylamylique	2053	(C)	P	3	2G	Cont.	Non		R	P	A		Non	15.19.6
Alcool nonylique		C	P	3	2G	Ouvert	Non		O	Non	A		Non	
Alcool undécylrique		B	P	3	2G	Ouvert	Non		O	Non	A		Non	16.2.9, 16A.2.2(r)
Alcool gras (C ₁₂ -C ₂₀)		B	P	3	2G	Ouvert	Non		O	Non	A		Non	16.2.6, 16.2.9
Aldéhyde crotonique	1143	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T3	IIB	Non	R	F-T	E	15.12, 15.16.1, 15.17
Aldéhyde glutarique en solution (à 50 % ou moins)		D	S	3	2G	Ouvert	Non		NP		O	Non	Non	15.16.1
Aldéhyde propionique	1275	D	S	3	2G	Cont.	Non			Non	R	P-T	E	15.16.1, 15.17
(Amino-2-éthoxy)-2 éthanol	3055	D	S	3	2G	Ouvert	Non			O	Non	A, C, D	N2	Non
Aminoéthyléthanamine		(D)	S	3	2G	Ouvert	Non	T2	IIA	O	Non	A	N1	Non
N-Aminoéthylpipérazine	2815	D	S	3	2G	Cont.	Non			O	R	T	A, C, D	N2
Amoniac en solution aqueuse (à 28 % ou moins)	2672 (m)	C	S/P	3	2G	Cont.	Non		NP		R	T	C	N4
Anhydride acétique	1715	C	S/P	2	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	P-T	A	Y1
Anhydride maléique	2215	D	S	3	2G	Cont.	Non			O	R	Non	(A, G), C	Non
Anhydride phtalique	2214	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T1	IIA	O	R	Non	D	Non
Anhydride propionique	2946	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	O	R	T	A	Y1

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
Aniline	1547	C	S/P	2	2G	Cont.	Non	TI	IIA	Oui	C	T	A	15.12, 15.17, 15.19
Benzène et mélanges dont la teneur en benzène est égale ou supérieure à 10%	1114 (t)	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	TI	IIA	Non	R	F-T	B	15.12.1, 15.17, 16.2.9
Borohydrure de sodium (à 15 % ou moins)/ hydroxyde de sodium en solutions		C	S/P	3	2G	Ouvert	Non		NP		O	Non	NI	16.2.7
Butylamine (tous isomères)	1125 1214	C	S/P	2	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	A	15.12, 15.17, 15.19.6
Butyraldéhyde normal	1129	B	S/P	3	2G	Cont.	Non	T3	IIA	Non	O	F-T	A	15.16.1
Cajou, huile de coque de (non traitée)		D	S	3	2G	Cont.	Non			Oui	R	T	B	Non
Chlorate de sodium en solution (à 50% ou moins)		III	S	3	2G	Ouvert	Non		NP		O	Non	Non	15.9, 15.16.1, 15.19.6
Chlorhydrines brutes		(D)	S	2	2G	Cont.	Non		IIA	Non	C	F-T	A	15.12, 15.19
Chlorobenzène	1134	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	TI	IIA	Non	R	F-T	B	15.19.6
Chloroforme	1888	B	S/P	3	2G	Cont.	Non		NP		R	T	Non	15.12
o-Chloronitrobenzène	1578	B	S/P	2	2G	Cont.	Non			Oui	C	T	B,C,D	15.12, 15.17 à 15.19, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2
O-Chlorotoluène	2238	A	S/P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	B,C	Non
m-Chlorotoluène	2238	B	S/P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	B,C	Non

j	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	i''	j	k	l	m	n	o	
p-Chlorotoluène	2238	B	S/P	2	2C	Cont.	Non				Non	R	F-T	B,C	Non	15.19.6, 16.2.9	
Chlorotoluènes (mélanges d'isomères)	2238	A	S/P	2	2C	Cont.	Non				Non	R	F-T	B,C	Non	15.19.6	
Chlorure d'allyle	1100	B	S/P	2	2C	Cont.	Non	T2	IIA	Non	C	F-T	A		E	15.12, 15.17, 15.19	
Chlorure de benzène- sulfonyle	2225	D	S	3	2C	Cont.	Non				Oui	R	T	B,D	NI	Non	15.19.6
Chlorure de benzyle	1738	B	S/P	2	2C	Cont.	Non	T1	IIA	Oui	C	T	B		E	15.12, 15.13, 15.17 15.19	
Chlorure de vinylidène	1303	B	S/P	2	2C	Cont.	Matière inerte	T2	IIA	Non	R	F-T	B	N5	E	15.13, 15.14, 16.6.1 16.6.2	
Composé d'addition fumarique de résine en dispersion aqueuse		B	P	3	2C	Ouvert	Non				Oui	O	Non	A	Non		
Composés anticétonants pour carburants	1649	A	S/P	2	1C	Cont.	Non	T4	IIA	Non	C	F-T	B,C		E	15.6, 15.12, 15.18, 15.19	
Copolymère d'alkylacrylate et de vinylpyridine dans du toluène		(C)	P	3	2C	Cont.	Non				Non	R	F	A	Non	15.19.6	
Créosote (bois)		A	S/P	2	2C	Ouvert	Non	T2	IIA	Oui	O	Non	B,D		Non	15.19.6	
Créosote (goudron de houille)		(C)	S/P	3	2C	Ouvert	Non	T2	IIA	Oui	O	Non	B,D		Non		
Créols (mélanges d'isomères)	2076	A	S/P	2	2C	Ouvert	Non	T1	IIA	Oui	O	Non	B		Non	15.19.6	

j	b	c	d	e	f	g	h	i	i	i	i	i	k	l	m	n	o
Cyanhydrine d'acétone	1541	A	S/P	2	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Oui	C	T	A	Y1	E	15.1, 15.12, 15.17 a 15.19, 16.6	
Cyanhydrine d'éthylène		(D)	S	3	2G	Ouvert	Non		IIB	Oui	O	Non	A		Non		
Cyclohexane	1145	C	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6, 16.2.9	
Cyclohexanol		C	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	16.2.7, 16.2.9	
Cyclohexanone	1915	D	S	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F-T	A	N5	Non		
Cyclohexylamine	2357	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T3	IIA	Non	R	F-T	A, D	N1	Non		
p-Cymène	2046	C	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6	
Décène		B	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6	
Dibromure d'éthylène	1605	B	S/P	2	2G	Cont.	Non		NF		C	T	Non		E	15.12, 15.19.6, 16.2.9	
Dibutylamine		C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F-T	B, D	N4	Non		
o-Dichlorobenzène	1591	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Oui	R	T	B, D	N5	Non	15.19.6	

j	b	c	d	e	f	g	h	i	i ^u	i ^{ur}	j	k	l	m	n	o
Dichloro-1,1 éthane	2302	B	S/P	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F-T	B		E	
Dichlorométhane	1593	D	S	3	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Oui	R	F	Non		Non	
Dichloro-2,4 phénol	2021	A	S/P	2	2G	Cont.	Matière sèche			Oui	R	T	B, C, D	N1	Non	15.19.6
Dichloro-1,2 propane	1279	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Non	R	F-T	B	Z	Non	15.12
Dichloro-1,3 propane		B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Non	R	F-T	B		Non	15.12
Dichloro-1,3 propène	2047	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	C	F-T	B		E	15.12, 15.17 & 15.19
Dichloropropène/ Dichloropropane en mélange		B	S/P	2	2G	Cont.	Non			Non	C	F-T	B, C, D		E	15.12, 15.17 & 15.19
Dichlorure d'éthylène	1184	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F-T	B	M4	Non	15.19
Dichromate de sodium en solution (70 % ou moins)		B	S/P	2	2G	Ouvett	Non		NP		C	Non	Non	N2	Non	15.12.3, 15.19
Diéthanolamine		III	S	3	2G	Ouvett	Non	T1	IIA	Oui	O	Non	A	N2	Non	
Diéthylamine	1154	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F-T	A	N1	E	15.12
Diéthylaminoéthanol	2686	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F-T	A, D	N1	Non	
Diéthylbenzène	2049	C	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6

a	b	c	d	e	f	g	h	i ¹	i ²	i ³	j	k	l	m	n	o
Diéthylènetriamine	2079	(D)	S	3	2G	Ouvert	Non	T2	IIA	Oui	O	Non	A	N2	Non	
N,N-Diméthylcyclohexylamine	2204	C	S/P	2	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	A, C	N1	Non	15.12, 15.17, 15.19.6
Diméthyléthanolamine	2051	D	S	3	2G	Cont.	Non	T3	IIA	Non	R	F-T	A, D	N2	Non	
Diméthylformamide	2265	D	S	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F-T	A, D		Non	
Dinitrotoluène (fondu)	1600	B	S/P	2	2G (o)	Cont.	Non			Oui	C	T	A		Non	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2(p)
Dioxanne-1,4	1165	D	S	2	2G	Cont.	Non	T4	IIB	Non	C	F-T	A		Non	15.12, 15.19
Dipentène	2052	C	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6
Dipropylamine normale	2293	C	S/P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	A	N2	Non	15.12.3, 15.19.6
Disulfonate d'oxyde de dodécylphényle en solution		B	S/P	3	2G	Ouvert	Non		NF		O	Non	Non		Non	16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2
Diulfure de carbone	1131	A	S/P	2	1G	Cont.	Isolation de protection + matière inerte	T5	IIC	Non	C	F-T	C		E	15.3, 15.12, 15.15, 15.19
Dodécène (tous isomères)		B	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	
Dodécylbenzène		C	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	

j	b	c	d	e	f	g	h	i ¹	i ¹¹	i ¹²	j	k	l	m	n	o
Dodécylphéno		A	P	1	2G	Ouvert	Non		Oui	O	Non	A			Non	15.19
Epichlorhydrine	2023	C	S/P	2	2C	Cont.	Non	II B	Non	C	P-T	A			E	15.12, 15.17, 15.19
Ester glycidique d'acide trialkylacétique C10		B	P	3	2G	Ouvert	Non		Oui	O	Non	A			Non	
Ethanolamine	2491	D	S	3	2G	Ouvert	Non	T2	IIA	Oui	O	P-T	A	N2	Non	
Ether butylique normal	1149	C	S/P	3	2C	Cont.	Matière inerte	T4	II B	Non	R	F-T	A, D		Non	15.4.6, 15.12
Ether dichloréthylrique	1916	B	S/P	2	2C	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	P-T	A	N5	Non	
Ether dichloro-2,2 isopropylique	2490	C	S/P	2	2G	Cont.	Non		Oui	R	T	B, C, D		N5	Non	15.12, 15.17, 15.19
Ether diéthylrique	1155	III	S	2	1G	Cont.	Matière inerte	T4	II B	Non	C	P-T	A	N7	E	15.4, 15.14, 15.15, 15.19
Ether diglycidylrique du bisphéno A		B	P	3	2C	Ouvert	Non		Oui	O	Non	A			Non	16.2.6, 16.2.9
Ether diphénylique		A	P	3	2C	Ouvert	Non		Oui	O	Non	A			Non	
Ether éthylvinylrique	1302	C	S/P	2	1C	Cont.	Matière inerte	T3	II B	Non	C	F-T	A	N6	E	15.4, 15.13, 15.14, 15.19, 16.6.1, 16.6.2
Ether isopropylique	1159	D	S	3	2C	Cont.	Matière inerte		Non	R	F	A			Non	15.4.6, 15.13.3, 15.19.6

a	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	i''	j	k	l	m	n	o
Ether méthylique du diéthylène glycol		C	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	
Ethylamine	1036	C	S/P	2	1G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	C	F-T	C, D	N2	E	15.12, 15.14
Ethylamine en solution (à 72 % ou moins)	2270	C	S/P	2	2G	Cont.	Non			Non	C	F-T	A, C	N1	E	15.12, 15.14, 15.17, 15.19
Ethylbenzène	1175	C	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6
N-Ethylbutylamine		(C)	S/P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	A	N1	Non	15.12.3, 15.19.6
N-Ethylcyclohexylamine		D	S	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	A, C	N1	Non	15.19.6
Ethylènediamine	1604	C	S/P	2	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F-T	A	N2	Non	16.2.9
Ethyl-2-hexylamine	2276	B	S/P	2	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	A	N2	Non	15.12
Ethyl-2-propyl-3-acroléine		B	S/P	3	2G	Cont.	Non		IIA	Non	R	F-T	A		Non	16.2.9
Ethyltoluène		(B)	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6
Formaldéhyde en solution (à 45 % ou moins)	1198 (d) 2205 ^b	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T2	IIB	Non	R	F-T	A		(e) E	15.16.1
Formiate de méthyle	1243	D	S	2	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	A		E	15.12, 15.14, 15.19
Furfural	1199	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T2	IIB	Non	R	F-T	A		Non	15.16.1
Heptanol (tous isomères) (q)		C	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
Heptène (mélange d'isomères)		C	P	3	2C	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	15.19.6
Hexaméthylènediamine en solution	1783	C	S/P	3	2G	Cont.	Non		Oui	R	T	A	M2	15.19.6, 16.2.9
Hexaméthylèneimine	2493	C	S/P	2	2C	Cont.	Non		Non	R	F-T	A, C	NI	Non
Hexène-1	2370	C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A		15.19.6
Huile de camphre	1130	B	S/P	2	2C	Cont.	Non	IIA	Non	O	F	B		15.19.6
Huile carbonique		A	S/P	2	2G	Cont.	Non		Oui	C	F-T	A		15.12, 15.19
Hydrogénophosphate de diméthyle		S	S	3	2G	Cont.	Non		Oui	R	T	A, D		15.12.1
Hydrogénosulfure de sodium en solution (à 45 % ou moins)	2949	B	S/P	3	2G	Cont.	Ventilation ou isolement de protection (gaz)	NF		R	T	Non		15.16.1, 16.2.9
Hydrogénosulfure de sodium/sulfure d'ammonium en solution		B	S/P	2	2G	Cont.	Non	-	Non	C	F-T	A, C	MI	15.12, 15.14, 15.16.1, 15.17, 15.19, 16.6
Hydroxyde de potassium en solution	1814	C	S/P	3	2C	Ouvert	Non	NF		O	Non	Non	MB	16.2.9

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	
hydroxyde de sodium en solution	1824	D	S	3	2G	Ouvert	Non	NF	O	Non	Non	N8	Non		
hypochlorite de calcium en solution		B	S/P	3	2G	Cont.	Non	NF	R	Non	Non	N5	Non	15.16.1	
hypochlorite de sodium en solution (à 15 % ou moins)	1791	B	S/P	3	2G	Cont.	Non	NF	R	Non	Non	N5	Non	15.16.1	
isobutyraldéhyde	2045	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T3 IIA	Non	O	F-T	A	Non	15.16.1	
isobutyrate de triméthyl-2,2,4 pentanedioyl-1,3		C	P	3	2G	Ouvert	Non		Oui	O	Non	A	Non		
isocyanate de polyméthylène polyphényle	2206 (i) 2207	D	S	2	2G	Cont.	Matériau sèche		(b) Oui	(b) C	(c) T C D	N5	Non	15.12, 15.16.2, 15.19.6	
isophoronediamine	2289	D	S	3	2G	Cont.	Non		Oui	R	T	A	N2	Non	
isoprène	1218	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T3 IIB	Non	R	F	B	Non	15.13, 15.14, 16.6.1, 16.6.2	
isopropanolamine		C	S/P	3	2G	Ouvert	Non	T2 IIA	Oui	O	F-T	A	N2	Non	16.2.8, 16.2.9
isopropylamine	1221	C	S/P	2	2G	Cont.	Non	T2 IIA	Non	C	F-T	C, D	N2	E	15.12, 15.14, 15.19
isopropylbenzène	1918	B	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	15.19.6	

J	B	C	D	E	F	G	H	I	I'	I''	I'''	J	K	L	M	N	O
Isovaléraldéhyde	2058	C	S/P	3	ZG	Cont.	Matière inerte	T3	IIB	Non	R	F-T	A		Non	15.4.6, 15.16.1	
Mercapto-2 benzothiazole, sel de sodium en solution		(B)	S/P	3	ZG	Ouvert	Non	NP			O	Non	Non	NI	Non	16.2.9	
Méthacrylate de butyle		D	S	3	ZG	Cont.	Non	IIA	Non		R	F-T	A, D		Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Méthacrylate de butyle/ décyle/cétyle/eicosyle en mélange		D	S	3	ZG	Cont.	Non		Oui		R	Non	A, C, D		Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Méthacrylate de cétyle/ eicosyle en mélange		III	S	3	ZG	Ouvert	Non		Oui		O	Non	A, C, D		Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Méthacrylate de dodécyle		III	S	3	ZG	Ouvert	Non		Oui		O	Non	A, C		Non	15.13	
Méthacrylate de dodécyle/ pentadécyle en mélange		III	S	3	ZG	Ouvert	Non		Oui		O	Non	A, C, D		Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Méthacrylate d'éthyle	2277	(D)	S	3	ZG	Cont.	Non	IIA	Non		R	F-T	B, D		Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Méthacrylate de méthyle	1247	D	S	2	ZG	Cont.	Non	T2	IIIA	Non	R	F-T	B		Non	15.13, 16.6.1, 16.6.2	
Méthacrylonitrile		(B)	S/P	2	ZG	Cont.	Non		Non		C	F-T	A	NA Z	E	15.12, 15.13, 15.17, 15.19	
Méthylamine en solution (à 42 % ou moins)	1235	C	S/P	2	ZG	Cont.	Non		Non		C	F-T	A, C, D	NI	E	15.12, 15.17, 15.19	

a	b	c	d	e	f	g	h	i	ii	iii	j	k	l	m	n	o
Méthylamylcétone	1110	(C)	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6
Méthyl-2 éthyl-6 aniline		C	S/P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	B, C, D		Non	
Méthyl-2 éthyl-5 pyridine	2300	(B)	S/P	3	2G	Ouvert	Non		IIA	Oui	O	Non	D	M4	Non	
Méthyl-2 hydroxy-2 butyne-3		III	S	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F-T	A, C, D	M6	Non	15.19.6
Méthyl-2 pentène-1	2288	C	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6
Méthyl-2 pyridine	2313	B	S/P	2	2G	Cont.	Non			Non	C	F	A, C	M4	Non	15.12.3, 15.19.6
Méthyl-4 pyridine	2313	B	S/P	2	2G	Cont.	Non			Non	C	F-T	A, C, D	M4	Non	15.12.3, 15.19, 16.2.9
N-Méthyl-2 pyrrolidone		B	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	
alpha-Méthylstyrène	2303	A	S/P	2	2G	Cont.	Non	T1	IIB	Non	R	F-T	D		Non	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
Monochlorhydrine du glycol	1135	C	S/P	2	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	C	F-T	D		E	15.12, 15.17, 15.19
Morpholine	2054	D	S	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Non	R	F	A	M2, Z1	Non	
Naphta-solvant de goudron de houille		B	S/P	3	2G	Cont.	Non	T3	IIA	Non	R	F-T	A, D		Non	
Naphtaline (fondue)	2304	A	S/P	2	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Oui	R	Non	A, D		Non	15.19.6
Naphténate de calcium dans de l'huile minérale		A	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
		C	S/P	3	ZG	Ouvvert	Non		Oui	O	Non	B	Non	15.13, 15.16.1, 16.6.1, 16.6.2
	2426	D	S	2	LG	Ouvvert	Non	NF		O	Non	Non	Non	15.2, 15.11.4, 15.11.6, 15.18, 15.19.6
	1662	B	S/P	2	ZG	Cont.	Non	IIA	Oui	C	T	D	Non	15.12, 15.17 à 15.19, 16.2.9
	1663	B	S/P	2	ZG	Cont.	Non		Oui	C	T	A, C, D	Non	15.12, 15.19.6, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2
		D	S	3	ZG	Cont.	Non		Non	R	F-T	A, C, M ⁴ (u)	Non	
	2608	D	S	3	ZG	Cont.	Non	II B	Non	R	F-T	A	Non	
	1664	C	S/P	2	ZG	Cont.	Non	II B	Oui	C	T	B	Non	15.12, 15.17, 15.19, 16.2.9
		B	P	3	ZG	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	15.19.6
		A	P	2	ZG	Ouvvert	Non		Oui	O	Non	A	Non	15.19.6
		B	S/P	3	ZG	Cont.	Non		Non	R	F-T	B, C, D	Non	15.12.1, 15.16.1, 15.19.6
		C	P	3	ZG	Ouvvert	Non		Oui	O	Non	A	Non	
		B	P	3	ZG	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	15.19.6

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	
Oléfines, chaîne droite, en mélange		B	P	3	2G	Cont.	Non		R	F	A		Non	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9	
alpha-Oléfines (C ₆ -C ₁₈) en mélange		B	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	15.19.6, 16.2.6, 16.2.9	
Oléum	1831	C	S/P	2	2G	Cont.	Non	NP	C	T	Non		E	15.11.2, 15.11.8, 15.12.1, 15.16.2, 15.17.15.19, 16.2.7	
Oxyde de diphenyle/éther diphenylique en mélange		A	P	3	2G	Ouvert	Non		Oui	O	Non	A	Non		
Oxyde d'éthylène/oxyde de propylène en mélange contenant au plus 30 % d'oxyde d'éthylène	2983	D	S	2	1G	Cont.	Matériau inerte	T2	IIB	Non	C	F-T	A, C	Non	15.8, 15.12, 15.14, 15.15, 15.19
Oxyde de méthylole	1229	D	S	3	2G	Cont.	Non	T2	IIB	Non	R	F-T	A	Non	15.19.6
Oxyde de propylène	1280	D	S	2	2G	Cont.	Matériau inerte	T2	IIB	Non	C	F-T	A, C	Non	15.8, 15.12.1, 15.14, 15.15, 15.19
Paraldéhyde	1264	C	S/P	3	2G	Cont.	Non	T3	IIB	Non	R	F	A	Non	16.2.9
Pentachloréthane	1669	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	NP		R	T	Non	Non	15.12, 15.17, 15.19.6	
Pentadiène-1,3		C	S/P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F-T	B	Non	15.13, 16.6	
Pentane normal	1265	C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	15.19.6	
Pentène (tous isomères)		C	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	15.19.6, 16.2.9	

	j	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	i''	i'''	j	k	l	m	n	o
Perrchloréthylène		1897	B	S/P	3	2G	Cont.	Non		NP			R	T	Non		Non	15.12.1, 15.12.2
Peroxyde d'hydrogène en solution (à plus de 8 % mais pas plus de 60 %)		2014 2984	C	S/P	3	2G	Cont.	Non		NP			C	Non	Non		Non	15.5.14 & 15.5.26, 15.18, 15.19.6
Peroxyde d'hydrogène en solution (à plus de 60 % mais pas plus de 70 %)		2015	C	S/P	2	2G	Cont.	Non		NP			C	Non	Non		Non	15.5.1 & 15.5.13, 15.19.6
Phénol		2312	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	T1	IIA	Oui		C	T	A		Non	15.12, 15.19, 16.2.6, 16.2.9, 16A.2.2
Phenyl-1 xylol-1 éthane			C	P	3	2G	Ouvert	Non					O	Non	B		Non	
Phosphate de tributyle			B	P	3	2G	Ouvert	Non					O	Non	A		Non	
Phosphate de tricrésyle (contenant au moins 1 % d'isomère ortho)		2574 (j)	A	S/P	1	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Oui		C	Mon	B		Non	15.12.3, 15.19
Phosphate de tricrésyle (contenant moins de 1 % d'isomère ortho)			A	P	2	2G	Ouvert	Non					O	Non	A		Non	15.19.6
Phosphate de trixylyle			A	P	1	2G	Ouvert	Non					O	Non	A		Non	15.19
Phosphite de triéthyle		2323		S	3	2G	Cont.	Non					R	F-T	A, D		Non	15.12.1
Phosphite de triméthyle		2329		S	3	2G	Cont.	Non					R	F-T	A, D		Non	15.12.1, 15.16.2, 15.19.6

a	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	i''	j	k	l	m	n	o
Phosphore, jaune ou blanc	1381 2447	A	S/P	1	1G	Cont.	Isolation de protection (ventilation ou matière inerte)			Non (k)	C	Non	C		E	15.7, 15.19
Phthalate de butylbenzyle		A	P	2	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	15.19.6
Phthalate de dibutyle		A	P	2	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	15.19.6
Phthalate de diéthyle		C	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	
Phthalate de diisobutyle		B	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	16.2.6
Phthalate de diméthyle		C	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A		Non	
Pinène	2368	A	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A		Non	15.19.6
Polyéthylène polyamines	2734(i) 2735	C	S/P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A	NZ	Non	16.2.9
Propanolamine normale		C	S/P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A, D	NZ	Non	16.2.9
β-Propiolactone		D	S	2	2G	Cont.	Non	IIA		Oui	R	T	A		Non	
Propionitrile	2404	C	S/P	2	1G	Cont.	Non	TI	Irb	Non	C	F-T	A, D		E	15.12, 15.17 à 15.19
Propylamine normale	2777	C	S/P	2	2G	Cont.	Matière inerte	T2	IIA	Non	C	F-T	C, D	NZ	E	15.12, 15.19

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
Propylène diamère		(C)	P	3	2G	Cont.	Non		Non	B	F	A	Non	15.19.6
Propylène trimère	2057	B	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	F	A	Non	15.19.6
Pyridine	1282	B	S/P	3	2G	Cont.	Non	TI IIA	Non	R	F	A	N4	Non
Résine		A	P	3	2G	Ouvvert	Non		Oui	O	Non	A	Non	
Salicylate de méthyle		(B)	P	3	2G	Ouvvert	Non		Oui	O	Non	A	Non	
Savon de résine en solution (non équilibrée)		B	P	3	2G	Ouvvert	Non		Oui	O	Non	A	Non	
Savon de tall oil en solution (non équilibrée)		B	P	3	2G	Ouvvert	Non		Oui	O	Non	A	Non	
Soufre (fondu)	2448	III	S	3	1G	Ouvvert	Ventilation ou isolement de protection (gaz)	T3	Oui (1)	O	F-T	Non	Non	15.10
Styrène monomère	2055	B	S/P	3	2G	Cont.	Non	TI IIA	Non	O	F	B	N4, Z	15.13, 16.6.1, 16.6.2
Sulfate de diéthyle	1594	(B)	S/P	2	2G	Cont.	Non		Oui	C	T	A, D	N3	15.19.6
Sulfure d'ammonium en solution (à 45 % ou moins)	2683	B	S/P	2	2G	Cont.	Non	-	Non	C	F-T	A, C	N1	15.12, 15.14, 15.16.1, 15.17, 15.19
Tall oil, brut et distillé		A	P	3	2G	Ouvvert	Non		Oui	O	Non	A	Non	

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
Térébenthine	1799	B	P	3	2G	Cont.	Non		Non	R	P	A	Non	15.19.6
Tétrachloréthane	1702	B	S/P	3	2G	Cont.	Non	NF		R	T	Non	Non	15.12, 15.17
Tétrachlorure de carbone	1846	B	S/P	3	2G	Cont.	Non	NF		C	T	Non	Z	E
Tétracétylène pentamine	2320	D	S	3	2G	Ouvert	Non		Oui	O	Non	A	NI	Non
Tétrahydrofuranne	2056	D	S	3	2G	Cont.	Non	T3	IIB	Non	R	F-T	A, D	Non
Tétrahydronaphtalène		C	P	3	2G	Ouvert	Non			Oui	O	Non	A	Non
Toluène	1294	C	P	3	2G	Cont.	Non			Non	R	F	A	Non
Toluènediamine	1709	C	S/P	2	2G	Cont.	Non		Oui	C	T	B, C, NI	D	E
o-Toluidine	1708	C	S/P	2	2G	Cont.	Non		Oui	C	T	A, C		15.12, 15.17, 15.19
Trichloréthylène	1710	B	S/P	3	2G	Cont.	Non	T2	IIA	Oui	R	T	Non	15.12, 15.16.1, 15.17
Trichloro-1,2,4 benzène	2321	B	S/P	2	2G	Cont.	Non		Oui	R	T	C		15.19.6, 16.2.9, 16A.2.2
Trichloro-1,1,1 éthane	2831	B	P	3	2G	Ouvert	Non		Oui	O	Non	A		Non
Trichloro-1,1,2 éthane		B	S/P	3	2G	Cont.	Non	NF		R	T	Non		15.12.1
Trichloro-1,2,3 propane		B	S/P	2	2G	Cont.	Non		Oui	C	T	B, C, D		15.12, 15.17, 15.19
Trichloro-1,1,2 trifluoro-1,2 éthane		C	P	3	2G	Ouvert	Non	NF		O	Non	Non		Non

u	b	c	d	e	f	g	h	i	i'	ii	iii	j	k	l	m	n	o
Triéthanolamine		D	S	3	2G	Ouvert	Non		IIA		Oui	O	Non	A	N1	Non	
Triéthylamine	1296	C	S/P	2	2C	Cont.	Non	T2	IIA		Non	R	F-T	B	N2	E	15.12
Triéthylbenzène		A	P	2	2G	Ouvert	Non				Oui	O	Non	A		Non	15.19.6
Triéthylammonotétramine	2259	D	S	3	2G	Ouvert	Non	T2	IIA		Oui	O	Non	A	N1	Non	
Triméthyl-1,2,4 benzène		B	P	3	2G	Cont.	Non				Non	R	F	A		Non	15.19.6
Triméthylhexaméthylène-diamine (isomères 2,2,4 et 2,4,4)	2327	D	S	3	2G	Ouvert	Non				Oui	O	Non	A, C	N1	Non	15.19.6
Undécène-1		B	P	3	2G	Ouvert	Non				Oui	O	Non	A		Non	
Urée/Ammonium en solution (contenant de l'ammoniac)		C	S/P	3	2G	Cont.	Non		NP			R	T	A	N4, N7	Non	
Valéraldéhyde normal	2058	D	S	3	2G	Cont.	Matière inerte	T3	IIIB		Non	R	F-T	A		Non	15.4.6, 15.16.1
Vinyltoluène	2618	A	S/P	3	2G	Cont.	Non		IIA		Non	R	F	D	N1	Non	15.13, 15.19.6, 16.6.1, 16.6.2
White Spirit à faible teneur aromatique (15-20 %)	1300	(B)	P	2	2G	Cont.	Non				Non	R	F	A		Non	15.19.6
Xylène	1307	C	P	3	2G	Cont.	Non				Non	R	F	A		Non	15.19.6, 16.2.9
Xylénol	2261	B	S/P	3	2G	Ouvert	Non		IIA		Oui	O	Non	B		Non	16.2.9, 16A.2.2

- a S'applique uniquement à l'ammoniac en solutions aqueuses à 28% ou moins, mais non inférieures à 10%.
- b Si le produit à transporter contient des solvants inflammables qui abaissent le point d'éclair à 60°C c.f. ou à une température inférieure, il faudrait prévoir des systèmes électriques spéciaux et un détecteur des vapeurs inflammables.
- c Bien que l'eau puisse être utilisée de manière satisfaisante pour éteindre les incendies à l'air libre impliquant des produits chimiques auxquels s'applique la présente note, on devrait veiller à ce qu'elle ne contamine pas des citernes fermées contenant ces produits chimiques à cause du risque de production de gaz dangereux.
- d Le numéro ONU 1198 ne s'applique que si le point d'éclair est inférieur à 60°C c.f.
- e S'applique au formaldéhyde en solutions à 45% ou moins à l'exception des solutions à moins de 5%.
- f S'applique à l'acide chlorydrique à 10% au moins.
- g Les produits chimiques secs ne peuvent être utilisés à cause des risques d'explosion.
- h Le numéro ONU 2032 est affecté à l'acide nitrique fumant rouge.
- i Le numéro ONU est fonction du point d'ébullition du produit.
- j Numéro ONU attribué à une substance contenant plus de 3% d'isomère ortho.
- k Le phosphore, jaune ou blanc, est transporté à une température dépassant celle où il s'enflamme spontanément; le point d'éclair n'est donc pas approprié. Les prescriptions relatives au matériel électrique peuvent être semblables à celles qui sont applicables aux substances ayant un point d'éclair supérieur à 60°C c.f.
- l Le soufre (fondu) a un point d'éclair supérieur à 60°C c.f., toutefois, il conviendrait de s'assurer que le matériel électrique est certifié de sécurité pour les gaz qui se dégagent.
- m Le numéro ONU 2672 s'applique à une solution à 10 - 35%.
- n Le numéro ONU 2511 s'applique uniquement à l'acide chloro-2 propionique.

- o Le Dinitrotoluène ne devrait pas être transporté dans des citernes de pont.
- p Il faudrait utiliser des détecteurs de température pour surveiller la température de la pompe à cargaison afin de détecter tout échauffement anormal dû à une défaillance de la pompe.
- q Prescriptions déterminées en fonction des isomères qui ont un point d'éclair inférieur ou égal à 60°C; certains isomères ont un point d'éclair supérieur à 60°C et ne seraient donc pas soumis aux prescriptions liées à l'inflammabilité.
- r Cette prescription s'applique uniquement à l'alcool undécylique-1.
- s s'applique uniquement à l'alcool décyclique normal.
- t Le numéro ONU 1114 s'applique au benzène.
- u Les produits chimiques secs ne devraient pas être utilisés comme moyen de lutte contre l'incendie.
- v Dans les espaces confinés, on devrait vérifier qu'il n'y a pas de vapeurs d'acide formique ni de monoxyde de carbone qui est un produit de décomposition.
- w S'applique uniquement au p-Xylène.

CHAPITRE 18 - LISTE DE PRODUITS AUXQUELS LE RECUEIL
NE S'APPLIQUE PAS*

Remplacer le texte actuel du chapitre 18 par le suivant :

1 On trouvera ci-après une liste de produits qui ne sont pas considérés comme entrant dans le champ d'application du Recueil. Cette liste peut servir de guide lorsqu'on envisage de transporter en vrac des produits dont les dangers n'ont pas encore été évalués.

2 Bien que les produits énumérés au présent chapitre sortent du champ d'application du Recueil, l'attention des Administrations est appelée sur le fait que leur transport peut nécessiter certaines précautions de sécurité. Les Administrations devraient donc établir des règles appropriées de sécurité.

* Les noms des produits ne sont pas toujours identiques à ceux qui figurent dans les diverses éditions du Recueil de règles sur les transporteurs de produits chimiques (résolution A.212(VII)).

Chapitre 18	Numéro ONU
Acétate de butyle secondaire	1123
Acétate de l'éther butylique du diéthylèneglycol	-
Acétate de l'éther butylique de l'éthylèneglycol	-
Acétate de l'éther éthylique du diéthylèneglycol	-
Acétate de l'éther méthylique du diéthylèneglycol	-
Acétate de l'éther méthylique de l'éthylèneglycol	1189
Acétate d'éthyle	1173
Acétate d'isopropyle	1220
Acétate de méthoxy-3 butyle-1	-
Acétate de méthyle	1231
Acétate de méthyl-3 méthoxy-3 butyle	-
Acétate de propyle normal	1276
Acétoacétate d'éthyle	-
Acétone	1090
Acide diméthyl-2,2 octanoïque	-
Acide éthyl-2 hexanoïque	-
Acide lactique	-
Acide oléique	-
Adipate de di(éthyl-2 hexyle)	-
Adipate de diisononyle	-
Adipate d'hexaméthylènediamine (en solution aqueuse à 50%)	-
Alcool amylique normal	1105
Alcool amylique primaire	1105
Alcool amylique secondaire	1105
Alcool amylique tertiaire	1105
Alcool butylique normal	1120
Alcool butylique secondaire	1120
Alcool butylique tertiaire	1120
Alcool éthylique	1170
Alcool isoamylique	1105
Alcool isobutylique	1212
Alcool isopropylique	1219
Alcool méthylique	1230
Alcool propylique normal	1274
Alcools (C ₁₃ et au-dessus)	-
Alkylbenzènes (C ₉ -C ₁₇)	-
Alkylsalicylate de calcium	-
Aminoéthyl-diéthanolamine/aminoéthyl-éthanolamine en solution aqueuse	-
Boue d'aluminosilicate de sodium	-
Boue d'hydroxyde de magnésium	-
Bromure de calcium en solution	-

Chapitre 18	Numéro ONU
Butène oligomère	-
Butylène glycol	-
gamma-Butyrolactone	-
epsilon-Caprolactum (fondu ou en solution aqueuse)	-
Carbonate d'éthylène	-
Chlorure de calcium en solution	-
Chlorure de choline en solution	-
Chlorure de magnésium en solution	-
Chlorure de polyaluminium en solution	-
Cire de paraffine	-
Copolymère d'acétate d'éthylène vinyle (émulsion)	-
Dextrose en solution	-
Diacétone-alcool	1148
Dialkylphthalates (C ₇ -C ₁₃)	-
Dicyclopentadiène	2048
Diéthylène glycol	-
Diisobutylcétone	1157
Diisopropylnaphtalène	-
Dipropylène glycol	-
Dodécane	-
Essence lourde	1255
Ester méthylique d'acide gras d'huile de noix de coco	-
Ether butylique du diéthylène glycol	-
Ether butylique de l'éthylène glycol	2369
Ether tert-butylque de l'éthylène glycol	-
Ether butylique du triéthylène glycol	-
Ether dibutylque du diéthylène glycol	-
Ether diéthylique du diéthylène glycol	-
Ether diméthylique du polyéthylène glycol	-
Ether éthylique du diéthylène glycol	-
Ether éthylique du propylène glycol	-
Ether méthylbutylque de l'éthylène glycol	-
Ether méthyl tert-butylque	2398
Ether méthylique du dipropylène glycol	-
Ether méthylique de l'éthylène glycol	1188
Ether méthylique du polypropylène glycol	-
Ether méthylique du propylène glycol	-
Ether méthylique du tripropylène glycol	-
Ether phénylique de l'éthylène glycol	-
Ether phénylique de l'éthylène glycol/ether phénylique du diéthylène glycol en mélange	-
Ethoxy-2 éthanol	1171
Ethylcyclohexane	-

Chapitre 18	Numéro ONU
Ethylèneglycol	-
Formamide	-
Formiate d'isobutyle	2393
Glycérine	-
Glycine, sel de sodium, en solution	-
Heptane normal	1206
Hexane normal	1208
Hexanol-1	2282
Hexylèneglycol	-
Huile d'arachide	-
Huile végétale (non spécifiée par ailleurs)	-
Isododécane	-
Isopentane	1265
Isophorone	-
Latex :	-
Latex caoutchouteux butadiène-styrène	
Copolymère de styrène-butadiène carboxylé	
Mélasse	-
Méthoxy-3 butanol-1	-
Méthyléthylcétone	1193
Méthylisobutylcétone	1245
Méthyl-3 méthoxy-3 butanol	-
Nonane	1920
Octane	1262
Oléfines (C ₁₃ et au-dessus, tous isomères)	-
alpha-Oléfines (C ₁₆ -C ₁₈)	-
Paraffines normales (C ₁₀ -C ₂₀)	-
Petrolatum	-
Phtalate de diheptyle	-
Phtalate de dihexyle	-
Phtalate de diisodécyle	-
Phtalate de diisooctyle	-
Phtalate de dinonyle	-
Phtalate de dioctyle	-
Phtalate de diundécyle	-
Polybutène	-
Polyéthoxylate de triméthylol propane	-
Polyéthylèneglycol	-
Polypropylèneglycol	-
Polyxiloxane	-
Propylèneglycol	-
Protéine végétale en solution hydrolysée	-
Résine urée en solution	-

Chapitre 18	Numéro ONU
Sel pentasodique de l'acide diéthylènetriamine-pentacétique en solution	-
Sel sodé de l'acide lignosulfonique, en solution	-
Sel tétrasodique de l'acide éthylènediamine-tétracétique en solution	-
Sel trisodique de l'acide N-(hydroxyéthyl)éthylènediamine-triacétique en solution	-
Stéarate de butyle	-
Sulfate d'aluminium en solution	-
Sulfolane	-
Tétrapropylène	2850
Tridécanol	-
Triéthylèneglycol	-
Triisopropanolamine	-
Tripopylèneglycol	-
Urée, en solution	-
Urée, nitrate d'ammonium en solution	-
Urée, phosphate d'ammonium en solution	-
Vin	-

APPENDICE

MODÈLE DE CERTIFICAT INTERNATIONAL D'APTITUDE AU TRANSPORT
DE PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX EN VRAC

Remplacer l'actuel modèle de Certificat d'aptitude par le suivant :

CERTIFICAT INTERNATIONAL D'APTITUDE AU TRANSPORT
DE PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX EN VRAC

(Cachet officiel)

délivré en vertu des dispositions du

RECUEIL INTERNATIONAL DE REGLES RELATIVES A LA CONSTRUCTION ET A
L'EQUIPEMENT DES NAVIRES TRANSPORTANT DES PRODUITS CHIMIQUES
DANGEREUX EN VRAC
(résolutions MSC.4(48) et MEPC.19(22))1/

au nom du Gouvernement

.....
(nom officiel complet du pays)

par

.....
(titre officiel complet de la personne ou de l'organisation
compétente reconnue par l'Administration)

Nom du navire	Numéro ou lettres distinctifs du navire	Port d'immatriculation	Jauge brute	Type de navire (Recueil, paragraphe 2.1.2)2/
---------------	---	------------------------	-------------	--

Date à laquelle la quille a été posée ou date à laquelle le navire se trouvait à un stade équivalent de construction ou (dans le cas d'un navire transformé) date à laquelle la transformation en un navire-citerne pour produits chimiques a été entreprise :

Le certificat est établi dans la langue officielle de l'Etat qui le délivre. Si la langue utilisée n'est ni l'anglais ni le français, le texte devrait comprendre une traduction dans l'une de ces langues.

Le navire satisfait en outre pleinement aux amendements suivants du Recueil :

Le navire est exempté de l'application des dispositions suivantes du Recueil :

IL EST CERTIFIÉ

- 1 .1 que le navire a été visité conformément aux dispositions de la section 1.5 du Recueil;
- .2 que cette visite a permis de constater que la construction et l'armement du navire satisfaisaient aux dispositions pertinentes du Recueil;
- *.3 que le navire est un navire incinérateur qui satisfait également aux prescriptions supplémentaires et modifiées du chapitre 19;
- 2 que le navire est muni du manuel prévu dans les Normes relatives aux méthodes et dispositifs de rejet qui sont prescrites par les règles 5, 5A et 8 de l'Annexe II de MARPOL 73/78, et que les aménagements et l'équipement du navire qui sont prescrits dans le manuel sont en tous points satisfaisants et sont conformes aux prescriptions applicables desdites normes;
- 3 que le navire est apte à transporter en vrac les produits suivants, s'il est satisfait à toutes les règles d'exploitation pertinentes du Recueil.

* Rayer la mention inutile.

Produits ^{3/4/}	Conditions du transport ^{5/} (numéros des citernes, etc.)
<p>* Suite sur la (ou les) feuille(s) signée(s) et datée(s) ci-jointe(s) numéro 1.</p> <p>Les numéros des citernes visés dans la présente liste correspondent à ceux du plan des citernes ci-joint signé, daté et portant le numéro 2.</p>	

4 que, conformément à la section *1.4 et au paragraphe *2.8.2, il a été dérogé aux dispositions du Recueil applicables au navire de la manière suivante :

5 que le navire doit être chargé :

*.1 conformément aux conditions de chargement prévues dans le manuel de chargement approuvé daté du, revêtu d'un sceau et signé par un agent responsable de l'Administration ou d'un organisme reconnu par l'Administration;

*.2 conformément aux conditions limites de chargement annexées au présent certificat.

Lorsqu'il est nécessaire de charger le navire autrement que conformément aux instructions énoncées ci-dessus, les calculs nécessaires pour justifier les conditions de chargement proposées devraient être communiqués à l'Administration ayant délivré le certificat, qui peut autoriser par écrit l'adoption des conditions de chargement proposées**.

Le présent certificat reste valide jusqu'au sous réserve des visites effectuées conformément à la section 1.5 du Recueil.

Délivré à 19..
(lieu de délivrance du certificat)

Le soussigné déclare qu'il est dûment autorisé par ledit gouvernement à délivrer le présent certificat.

.....
(Signature du fonctionnaire et/ou
cachet de l'autorité délivrant le
certificat)

* Rayer la mention inutile.

** Au lieu d'être incorporé dans le certificat, ce texte pourrait aussi lui être annexé, à condition d'être dûment signé et revêtu d'un sceau.

Notes sur la manière de remplir le certificat :

- 1/ Le certificat ne peut être délivré qu'aux navires autorisés à battre le pavillon d'Etats Parties à la fois à la Convention SOLAS de 1974 et à MARPOL 73/78.
- 2/ Type de navire : Les indications portées dans cette colonne doivent être conformes à toutes les recommandations pertinentes; par exemple, la mention "type 2" devrait désigner un navire conforme à tous égards aux prescriptions du Recueil relatives au type 2.
- 3/ Produits : Seuls devraient être mentionnés les produits énumérés dans la liste du chapitre 17 du Recueil et les produits dont les conditions de transport ont été définies par l'Administration conformément au paragraphe 1.1.3 du Recueil. Pour cette dernière catégorie de produits "nouveaux", il conviendrait de noter toutes prescriptions spéciales stipulées à titre provisoire. Il convient de noter que, pour les navires incinérateurs, il faut porter la mention "déchets chimiques liquides" au lieu du nom des différents produits.
- 4/ Produits : La liste des produits que le navire est apte à transporter devrait inclure les substances liquides nocives de la catégorie D qui n'entrent pas dans le champ d'application du Recueil et qui devraient être identifiées comme étant des substances de la catégorie D aux termes du chapitre 18 du Recueil.
- 5/ Conditions de transport : Il conviendrait d'indiquer également les conditions limites imposées au transport des substances des catégories B ou C aux termes de la section 16A.2 du Recueil.

ANNEXE N° 1 DU CERTIFICAT INTERNATIONAL D'APTITUDE AU TRANSPORT
DE PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX EN VRAC

Suite de la liste des produits spécifiés à la section 3
et des conditions de transport

Produits	Conditions de transport (numéros des citernes, etc.)

Date
(identique à celle du certificat)

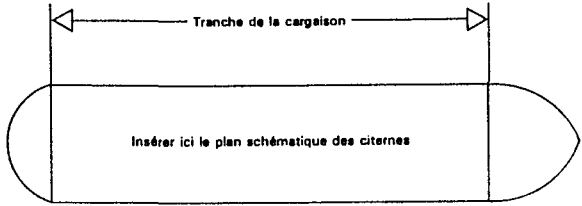
.....
(signature du fonctionnaire et/ou
cachet de l'autorité délivrant le
certificat)

**ANNEXE N° 2
DU CERTIFICAT INTERNATIONAL D'APTITUDE AU TRANSPORT
DE PRODUITS CHIMIQUES DANGEREUX EN VRAC**

PLAN DES CITERNES (spécimen)

Nom du navire

Numéro ou lettres distinctifs



Date
(Identique à celle du certificat)

.....
*(Signature du fonctionnaire
et/ou cachet de l'autorité
délivrante le certificat)*
