

PARTIE 1

Dispositions générales

CHAPITRE 1.1

CHAMP D'APPLICATION ET APPLICABILITÉ

1.1.1 Structure

Le Règlement annexé à l'ADN regroupe 9 parties. Chaque partie est subdivisée en chapitres et chaque chapitre en sections et sous-sections (voir table des matières). À l'intérieur de chaque partie le numéro de la partie est incorporé dans les numéros de chapitres, sections et sous-sections ; par exemple la section 1 du chapitre 2 de la Partie 2 est numérotée "2.2.1".

1.1.2 Champ d'application

1.1.2.1 Aux fins de l'article 2, paragraphe 2 a) et de l'article 4 de l'ADN, le Règlement annexé précise :

- a) les marchandises dangereuses dont le transport international est exclu ;
- b) les marchandises dangereuses dont le transport international est autorisé et les conditions imposées à ces marchandises (y compris les exemptions), notamment en ce qui concerne :
 - la classification des marchandises, y compris les critères de classification et les méthodes d'épreuves y relatifs ;
 - l'utilisation des emballages (y compris l'emballage en commun) ;
 - l'utilisation des citernes (y compris leur remplissage) ;
 - les procédures d'expédition (y compris le marquage et l'étiquetage des colis, la signalisation des moyens de transport embarqués, la signalisation des bateaux ainsi que la documentation et les renseignements prescrits) ;
 - les dispositions relatives à la construction, l'épreuve et l'agrément des emballages et des citernes ;
 - l'utilisation des moyens de transport (y compris le chargement, le chargement en commun et le déchargement).

1.1.2.2 Aux fins de l'article 5 de l'ADN, la section 1.1.3 du présent chapitre précise les cas où les transports de marchandises dangereuses sont partiellement ou totalement exemptés des conditions de transport fixées par l'ADN.

1.1.2.3 Aux fins de l'article 7 de l'ADN, le chapitre 1.5 de la présente partie précise les règles relatives aux dérogations, autorisations spéciales et équivalences prévues par ledit article.

1.1.2.4 Aux fins de l'article 8 de l'ADN, le chapitre 1.6 de la présente partie précise les mesures transitoires relatives à l'application du Règlement annexé à l'ADN.

1.1.2.5 Les dispositions de la présente Partie s'appliquent également aux bateaux vides ou aux bateaux qui ont été déchargés aussi longtemps que les cales, les citernes à cargaison ou les récipients ou citernes admis à bord ne sont pas exempts de matières ou gaz dangereux, sauf exemptions prévues à la section 1.1.3 du présent chapitre.

1.1.3 Exemptions

1.1.3.1 Exemptions liées à la nature de l'opération de transport

Les prescriptions de l'ADN ne s'appliquent pas :

- a) au transport de marchandises dangereuses effectué par des particuliers lorsque les marchandises en question sont conditionnées pour la vente au détail et sont destinées à leur usage personnel ou domestique ou à leurs activités de loisir ou sportives à condition que des mesures soient prises pour empêcher toute fuite de contenu dans des conditions normales de transport. Les marchandises dangereuses en GRV, grands emballages ou citernes ne sont pas considérées comme étant emballées pour la vente au détail ;
- b) le transport de machines ou de matériels non spécifiés dans le présent Règlement annexé et qui comportent accessoirement des marchandises dangereuses dans leur structure ou leur circuit de fonctionnement, à condition que des mesures soient prises pour empêcher toute fuite de contenu dans des conditions normales de transport ;
- c) au transport effectué par des entreprises mais accessoirement à leur activité principale, tels qu'approvisionnement de chantiers de bâtiments ou de génie civil, ou pour des travaux de mesure, de réparations et de maintenance, en quantités ne dépassant pas 450 litres par emballage ni les quantités maximales totales spécifiées au 1.1.3.6. Des mesures doivent être prises pour éviter toute fuite dans des conditions normales de transport. Ces exemptions ne s'appliquent pas à la classe 7.

Les transports effectués par de telles entreprises pour leur approvisionnement ou leur distribution externe ou interne ne sont toutefois pas concernés par la présente exemption ;

- d) au transport effectué par les services d'intervention ou sous leur contrôle ;
- e) aux transports d'urgence sous la supervision des autorités compétentes, destinés à sauver des vies humaines ou à protéger l'environnement à condition que toutes les mesures soient prises afin que ces transports s'effectuent en toute sécurité.

NOTA : Pour les matières radioactives, voir sous 2.2.7.1.2.

1.1.3.2 Exemptions liées au transport de gaz

Les prescriptions de l'ADN ne s'appliquent pas au transport :

- a) *(réservé)*
- b) *(réservé)*
- c) des gaz des groupes A et O (conformément au 2.2.2.1) si leur pression dans le récipient ou la citerne, à une température de 15 °C, ne dépasse pas 200 kPa (2 bar) et si le gaz est complètement en phase gazeuse pendant le transport. Cela vaut pour tous les types de récipient ou de citerne, par exemple, également pour les différentes parties des machines ou de l'appareillage ;
- d) *(réservé)*
- e) *(réservé)*

- f) des réservoirs à pression fixes vides, non nettoyés, qui sont transportés, à condition qu'ils soient fermés de manière étanche ; ni
- g) des gaz contenus dans les denrées alimentaires ou les boissons.

1.1.3.3 *Exemptions relatives aux marchandises utilisées pour la propulsion des bateaux, véhicules ou wagons transportés, pour le fonctionnement de leurs équipements spéciaux, pour l'entretien ou pour la sécurité*

Les prescriptions de l'ADN ne s'appliquent pas aux marchandises utilisées pour la propulsion des bateaux, véhicules ou wagons transportés, pour le fonctionnement de leurs équipements spéciaux, pour leur entretien ou pour assurer la sécurité, et qui sont transportées à bord dans l'emballage, récipient ou réservoirs prévu pour une utilisation à ces fins.

1.1.3.4 *Exemptions liées à des dispositions spéciales ou aux marchandises dangereuses emballées en quantités limitées*

NOTA : Pour les matières radioactives voir sous 2.2.7.1.2.

1.1.3.4.1 Certaines dispositions spéciales du chapitre 3.3 exemptent partiellement ou totalement le transport de marchandises dangereuses spécifiques des prescriptions de l'ADN. L'exemption s'applique lorsque la disposition spéciale est indiquée dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2 en regard des marchandises dangereuses de la rubrique concernée.

1.1.3.4.2 Certaines marchandises dangereuses emballées en quantités limitées peuvent faire l'objet d'exemptions sous réserve que les conditions du chapitre 3.4 soient satisfaites.

1.1.3.5 *Exemptions liées aux emballages vides non nettoyés*

Les emballages vides (y compris les GRV et les grands emballages), non nettoyés, ayant renfermé des matières des classes 2, 3, 4.1, 5.1, 6.1, 8 et 9 ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADN si des mesures appropriées ont été prises afin de compenser les risques éventuels. Les risques sont compensés si des mesures ont été prises pour éliminer tous les risques des classes 1 à 9.

1.1.3.6 *Exemptions liées aux quantités transportées à bord des bateaux*

1.1.3.6.1 Les exemptions de la présente sous-section s'appliquent lorsque les conditions suivantes sont remplies :

- a) La masse brute totale des colis ne dépasse pas 3 000 kg et il s'agit de marchandises autres que :
 - i) les matières et objets de la classe 1 ;
 - ii) les matières de la classe 2, groupes T, F, TF, TC, TO, TFC ou TOC selon 2.2.2.1.3 et les aérosols des groupes C, CO, F, FC, T, TF, TC, TO, TFC et TOC selon 2.2.2.1.6 ;
 - iii) les matières des classes 4.1 ou 5.2 pour lesquelles une étiquette de danger du modèle No 1 est requise à la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 ;
 - iv) les matières de la classe 7 autres que les Nos ONU 2908, 2909, 2910 et 2911 ;
 - v) les matières affectées au groupe d'emballage I ;

- vi) les matières transportées en citernes ;
- b) La masse brute des colis ne dépasse pas 300 kg et il s'agit :
 - i) de matières de la classe 2 du groupe F selon 2.2.2.1.3 ou des aérosols du groupe F selon 2.2.2.1.6 ; ou
 - ii) de matières affectées au groupe d'emballage I.

Aux fins du présent paragraphe, les marchandises dangereuses qui sont exemptées conformément au 1.1.3.2 à 1.1.3.5 et au 1.1.3.7 ne doivent pas être prises en compte.

1.1.3.6.2 Lorsque les conditions du 1.1.3.6.1 sont remplies, les prescriptions de la Partie 7 (à l'exception de celles relatives au plan de chargement du 7.2.4.11) et celles des Parties 8 et 9 ne sont pas applicables.

Cependant, les prescriptions suivantes doivent alors être respectées:

- a) Les colis doivent être entreposés dans les cales, à moins qu'il ne s'agisse de conteneurs à parois pleines étanches au jet d'eau, de véhicules ou wagons avec caisse à parois pleines étanches au jet d'eau ou de conteneurs-citernes, citernes mobiles, (CGEM, véhicules avec citernes démontables, véhicules-citernes ou véhicules-batteries) ;
- b) Les marchandises des différentes classes doivent être séparées par une distance horizontale minimale de 3 m. Elles ne doivent pas être arrimées les unes sur les autres.

Cette prescription ne s'applique pas

- i) à l'arrimage de colis et à la séparation entre colis chargés dans un véhicule, un wagon ou un conteneur, à condition que les prescriptions applicables en matière de chargement en commun et de séparation de l'ADR ou en matière d'empotage et de séparation du Code IMDG soient respectées ;
- ii) à la séparation entre eux
 - de conteneurs à parois pleines métalliques ;
 - de véhicules ou wagons avec caisse à parois pleines métalliques ;
 - de conteneurs-citernes, citernes mobiles et CGEM ; ou
 - de véhicules avec citernes démontables, véhicules-citernes, véhicules-batteries, wagons-citernes ou wagons-batteries.

NOTA : Pour les navires de mer et les bateaux de navigation intérieure, si ces derniers ne transportent que des conteneurs, conteneurs-citernes, citernes mobiles ou CGEM on considèrera qu'il est satisfait aux prescriptions des paragraphes a) et b) ci-dessus s'il est satisfait aux prescriptions du Code IMDG en matière d'arrimage et de séparation et que mention en est faite dans le document de transport.

1.1.4 Applicabilité d'autres règlements

1.1.4.1 Généralités

Les prescriptions suivantes sont applicables aux colis :

- a) S'il s'agit d'emballages (y compris grands emballages et grands récipients pour vrac (GRV)), il doit être satisfait aux prescriptions applicables d'une des réglementations internationales (voir également Parties 4 et 6 du présent Règlement) ;
- b) S'il s'agit de conteneurs, conteneurs-citernes, citernes mobiles, conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM), il doit être satisfait aux prescriptions applicables de l'ADR, du RID ou du Code IMDG (voir également Parties 4 et 6 du présent Règlement) ;
- c) S'il s'agit de véhicules ou de wagons, les véhicules ou wagons et leur chargement doivent satisfaire aux prescriptions applicables de l'ADR ou du RID, suivant le cas.

NOTA : Pour le marquage, l'étiquetage, le placardage et la signalisation orange, voir également les chapitres 5.2 et 5.3.

1.1.4.2 Transport dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime, routier, ferroviaire ou aérien

1.1.4.2.1 Les colis, les conteneurs, les citernes mobiles et les conteneurs-citernes qui ne répondent pas entièrement aux prescriptions d'emballage, d'emballage en commun, de marquage et d'étiquetage des colis ou de placardage et de signalisation orange de l'ADN, mais qui sont conformes aux prescriptions du Code IMDG ou des Instructions techniques de l'OACI sont admis pour les transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime ou aérien aux conditions suivantes :

- a) Les colis doivent porter des marques et étiquettes de danger conformément aux dispositions du Code IMDG ou des Instructions techniques de l'OACI si les marques et les étiquettes ne sont pas conformes à l'ADN ;
- b) Les dispositions du Code IMDG ou des Instructions techniques de l'OACI sont applicables pour l'emballage en commun dans un colis ;
- c) Pour les transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime, les conteneurs, les citernes mobiles et les conteneurs-citernes, s'ils ne portent pas de plaques-étiquettes et de signalisation orange conformément au chapitre 5.3 de la présente annexe, doivent porter des plaques-étiquettes et un marquage conformément au chapitre 5.3 du Code IMDG. Dans ce cas, seul le paragraphe 5.3.2.1.1 de la présente annexe s'applique à la signalisation du véhicule. Pour les citernes mobiles et les conteneurs-citernes vides, non nettoyés, cette disposition s'applique jusque et y compris le transfert subséquent vers une station de nettoyage.

Cette dérogation ne vaut pas pour les marchandises classées comme dangereuses dans les classes 1 à 8 de l'ADN, et considérées comme non dangereuses conformément aux dispositions applicables du Code IMDG ou des Instructions techniques de l'OACI.

1.1.4.2.2 Lorsqu'une opération de transport maritime, routier, ferroviaire ou aérien suit ou précède le transport par voies de navigation intérieures, le document de transport utilisé ou à utiliser pour le transport maritime, routier, ferroviaire ou aérien peut être utilisé à la place du document de transport prescrit en 5.4.1 à condition que les informations qui y figurent soient

conformes respectivement aux prescriptions applicables du Code IMDG, de l'ADR, du RID ou des Instructions techniques de l'OACI.

***NOTA:** En ce qui concerne les mentions à porter dans le document de transport, voir sous 5.4.1.1.7 ; pour le certificat d'emportage du conteneur, voir sous 5.4.2.*

1.1.4.3 (réservé)

1.1.4.4 (réservé)

1.1.4.5 (réservé).

1.1.4.6 *Autres règlements applicables au transport par voies de navigation intérieures*

1.1.4.6.1 Conformément à l'article 9 de l'Accord, les transports restent soumis aux "prescriptions locales, régionales ou internationales applicables, de façon générale, aux transports de marchandises par voies de navigation intérieures.

1.1.4.6.2 Dans le cas où les prescriptions du présent Règlement sont en contradiction avec les prescriptions visées au 1.1.4.6.1, les prescriptions visées au 1.1.4.6.1 ne s'appliquent pas.

CHAPITRE 1.2

DÉFINITIONS ET UNITÉS DE MESURE

1.2.1 Définitions

NOTA : Dans cette section figurent toutes les définitions d'ordre général ou spécifique.

Dans le présent Règlement on entend par :

A

ADR :

l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route ;

Aérosol ou générateur d'aérosols :

un récipient non rechargeable répondant aux prescriptions du 6.2.2 de l'ADR ou du RID, fait de métal, de verre ou de matière plastique, contenant un gaz comprimé, liquéfié ou dissous, avec ou non un liquide, une pâte ou une poudre, et muni d'un dispositif de prélèvement permettant d'expulser le contenu en particules solides ou liquides en suspension dans un gaz, ou sous la forme de mousse, de pâte ou de poudre, ou encore à l'état liquide ou gazeux ;

Appareil de protection respiratoire (dépendant de l'air ambiant) :

un appareil qui protège la personne qui le porte quand elle travaille dans une atmosphère dangereuse grâce à un filtre de respiration approprié ;

Appareil respiratoire (autonome) :

un appareil qui fournit un air respirable à la personne qui le porte quand elle travaille dans une atmosphère dangereuse, grâce à une réserve autonome d'air sous pression ou à une alimentation extérieure par un tuyau ;

Assurance de la conformité (matière radioactive) :

un programme systématique de mesures appliqué par une autorité compétente et visant à garantir que les dispositions de l'ADN sont respectées dans la pratique ;

Assurance de la qualité :

un programme systématique de contrôles et d'inspections appliqué par toute organisation ou tout organisme et visant à donner une garantie adéquate que les prescriptions de sécurité de l'ADN sont respectées dans la pratique ;

Autorité compétente :

l'(les) autorité(s) ou tout(s) autre(s) organisme(s) désigné(s) en tant que tel(s) dans chaque État et dans chaque cas particulier selon le droit national ;

B

Bateau :

un bateau de navigation intérieure ou un navire de mer ;

Bateau avitailleur :

un bateau-citerne du type N ouvert d'un port en lourd jusqu'à 300 tonnes, construit et aménagé pour le transport et la remise à d'autres bateaux de produits destinés à l'exploitation des bateaux ;

Bateau-citerne :

un bateau destiné au transport de matières dans des citernes à cargaison ;

Bateau déshuileur :

un bateau-citerne du type N ouvert d'un port en lourd jusqu'à 300 tonnes, construit et aménagé pour la réception et le transport de déchets huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation des bateaux. Les bateaux sans citernes à cargaison sont considérés comme des bateaux soumis aux chapitres 9.1 ou 9.2 ;

Bidon (jerrycane) :

un emballage en métal ou en matière plastique, de section rectangulaire ou polygonale, muni d'un ou de plusieurs orifices ;

Bobine (classe 1) :

un dispositif en plastique, en bois, en carton, en métal ou en tout autre matériau convenable, et formé d'un axe central et, le cas échéant, de parois latérales à chaque extrémité de l'axe. Les objets et les matières doivent pouvoir être enroulés sur l'axe et peuvent être retenus par les parois latérales ;

Boîte à gaz sous pression :

voir *Aérosols* ;

Bouteille :

un récipient à pression transportable d'une contenance en eau ne dépassant pas 150 l (voir aussi *Cadre de bouteilles*) ;

C

Cadre de bouteilles :

un ensemble de bouteilles attachées entre elles et reliées par un tuyau collecteur et transportées en tant qu'ensemble indissociable. La contenance totale en eau ne doit pas dépasser 3 000 l ; sur les cadres destinés au transport de gaz toxique de la classe 2 (groupes commençant par la lettre T conformément au 2.2.2.1.3), cette capacité est limitée à 1 000 l ;

Cahier de chargement :

un cahier dans lequel sont consignées toutes les activités ayant trait au chargement, au déchargement, au nettoyage, au dégazage, au déchargement d'eau de nettoyage et à la prise et au rejet d'eau de ballastage (dans les citernes à cargaison) ;

Caisse :

un emballage à faces pleines rectangulaires ou polygonales, en métal, bois, contre-plaqué, bois reconstitué, carton, matière plastique ou autre matériau approprié. De petits orifices peuvent y être pratiqués pour faciliter la manutention ou l'ouverture, ou répondre aux critères de classement, à condition de ne pas compromettre l'intégrité de l'emballage pendant le transport ;

Caisse mobile citerne :

un engin qui doit être considéré comme un conteneur-citerne ;

Caisse mobile :

voir *Conteneur* ;

Cale (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1 – voir “*classement en zones*”) :

partie du bateau, couverte ou non par des panneaux d'écouille, limitée à l'avant et à l'arrière par des cloisons et destinée à recevoir des marchandises en colis ou en vrac. La cale est limitée vers le haut par le bord supérieur de l'hiloire du panneau d'écouille. La cargaison se trouvant au-delà de l'hiloire du panneau d'écouille est considérée comme chargée sur le pont ;

Cale (état) :

déchargée : vide, mais contenant de la cargaison restante

vide : sans cargaison restante (balayée) ;

Cargaison restante :

cargaison liquide restant dans la citerne à cargaison ou les tuyauteries après le déchargement sans que le système d'assèchement ait été utilisé ;

Carter de coupe-flammes :

la partie d'un coupe flammes dont la fonction principale consiste à former une enveloppe appropriée de l'élément coupe-flammes et à permettre la liaison mécanique à d'autres systèmes ;

Cartouche à gaz :

tout récipient non rechargeable contenant, sous pression, un gaz ou un mélange de gaz. Il peut être muni ou non d'une valve ;

CEI :

la Commission Électrotechnique Internationale ;

CEVNI :

Code Européen des Voies de Navigation Intérieures ;

CGEM :

voir *Conteneur à gaz à éléments multiples* ;

Chambre des pompes à cargaison (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1 – voir “*classement en zones*”) :

un local de service dans lequel sont installées les pompes à cargaison et pompes d'assèchement des citernes à cargaison avec leur équipement de service ;

Charge maximale admissible (pour les GRV souples) :

la masse nette maximale pour le transport de laquelle le GRV est conçu et qu'il est autorisé à transporter ;

Chargement complet :

tout chargement provenant d'un seul expéditeur auquel est réservé l'usage exclusif d'un véhicule ou d'un grand conteneur et pour lequel toutes les opérations de chargement et de déchargement sont effectuées conformément aux instructions de l'expéditeur ou du destinataire ;

NOTA : Le terme correspondant pour la classe 7 est “*utilisation exclusive*”, voir sous 2.2.7.2;

Chargeur :

l'entreprise qui charge les marchandises dangereuses dans un bateau ;

Citerne :

un réservoir, muni de ses équipements de service et de structure. Lorsque le mot est employé seul, il couvre les conteneurs-citernes, citernes mobiles, citernes démontables et citernes fixes tels que définis dans la présente section ainsi que les citernes qui constituent des éléments de véhicules-batterie ou de CGEM ;

NOTA : Pour les citernes mobiles, voir sous 6.7.4.1 de l'ADR;

Citerne à cargaison (lorsque la protection contre les explosions est exigée comparable à la zone 0) :

une citerne fixée de façon permanente au bateau destinée à transporter des marchandises dangereuses et dont les parois sont constituées par la coque du bateau proprement dite ou par des parois extérieures séparées de la coque ;

Citerne à cargaison (état) :

déchargée : vide, mais contenant de la cargaison restante
vide : sèche, mais non dégazée
dégazée : ne contenant pas de concentration mesurable de gaz ou de vapeur dangereux ;

Citerne à cargaison indépendante (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 0) :

une citerne à cargaison incorporée de façon permanente mais qui est indépendante de la structure du bateau ;

Citerne à déchets opérant sous vide :

une citerne fixe ou une citerne démontable principalement utilisée pour le transport de déchets dangereux, construite ou équipée de manière spéciale pour faciliter le chargement et le déchargement des déchets selon les prescriptions du chapitre 6.10 de l'ADR.

Une citerne qui satisfait intégralement aux prescriptions des chapitres 6.7 ou 6.8 de l'ADR n'est pas considérée comme citerne à déchets opérant sous vide ;

Citerne à pression :

une citerne conçue et agréée pour une pression de service ≥ 400 kPa (4 bar) ;

Citerne démontable :

une citerne d'une capacité supérieure à 450 litres, autre qu'une citerne fixe, une citerne mobile, un conteneur-citerne ou un élément de véhicule-batterie ou de CGEM qui n'est pas conçue pour le transport des marchandises sans rupture de charge et qui normalement ne peut être manutentionnée que si elle est vide ;

Citerne fermée hermétiquement :

une citerne dont les ouvertures sont fermées hermétiquement et qui est dépourvue de soupapes de sécurité, de disques de rupture ou d'autres dispositifs semblables de sécurité. Une citerne pourvue de soupapes de sécurité précédées d'un disque de rupture est considérée comme étant fermée hermétiquement;

Citerne fixe :

une citerne d'une capacité supérieure à 1 000 litres fixée à demeure sur un véhicule (qui devient alors un véhicule-citerne) ou faisant partie intégrante du châssis d'un tel véhicule ;

Citerne mobile :

une citerne multimodale d'une contenance supérieure à 450 litres conforme aux définitions du chapitre 6.7 de l'ADR ou du Code IMDG, indiquée par une instruction de transport en citerne mobile (code T) dans la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR ;

Classe de température (CEI, Publication 79 et EN 50 014) :

classement des gaz inflammables et des vapeurs de liquides inflammables selon leur température d'auto-inflammation ainsi que des matériels électriques destinés à être utilisés dans des atmosphères explosibles correspondantes selon la température maximale de leur surface extérieure ;

Classement en zones (CEI, Publication 79-10) :

Zone 0 : emplacement dans lequel une atmosphère explosive de gaz, vapeurs ou brouillards est présente en permanence ou pendant de longues périodes ;

Zone 1 : emplacement dans lequel une atmosphère explosive de gaz, vapeurs ou brouillards est susceptible de se former en fonctionnement normal ;

Zone 2 : emplacement dans lequel une atmosphère explosive de gaz, vapeurs ou brouillards n'est pas susceptible de se former en fonctionnement normal et où une telle formation, si elle se produit, ne peut subsister que pendant une courte période ;

Cloison :

une paroi métallique, généralement verticale, située à l'intérieur du bateau et qui est limitée par le fond, le bordé, un pont, la couverture des écoutilles ou une autre cloison ;

Cloison (étanche à l'eau) :

- dans un bateau-citerne : cloison construite pour supporter une pression d'eau de 1,00 m au-dessus du niveau du pont ;
- dans un bateau à cargaison sèche : cloison construite de telle façon qu'elle résiste à une pression correspondant à une colonne d'eau de 1,00 m au-dessus du pont mais toutefois jusqu'à l'arête supérieure de l'hiloire du panneau d'écouille ;

Code IMDG :

le Code maritime international des marchandises dangereuses, règlement d'application du Chapitre VII, Partie A de la Convention internationale de 1974 pour la sauvegarde de la vie humaine en mer (Convention SOLAS), publié par l'Organisation maritime internationale (OMI) à Londres ;

Cofferdam (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1) :

un compartiment transversal qui est délimité par des cloisons étanches à l'eau et peut être inspecté. Le cofferdam s'étend sur toute la surface des cloisons d'extrémité des citernes à cargaison. La cloison qui n'est pas face à la zone de cargaison s'étend d'un côté à l'autre du bateau et du fond au pont sur un seul plan ;

Colis :

le produit final de l'opération d'emballage prêt pour l'expédition, constitué par l'emballage ou le grand emballage ou le GRV lui-même avec son contenu. Le terme comprend les récipients à gaz tels que définis dans la présente section ainsi que les objets qui, de par leur taille, masse ou configuration, peuvent être transportés non emballés ou dans des berceaux, harasses ou des dispositifs de manutention ;

A bord des bateaux, le terme inclut aussi les véhicules, les wagons, les conteneurs (y compris les caisses mobiles), les conteneurs-citernes, les citernes mobiles, les véhicules-batteries, les véhicules-citernes et les conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM).

Le terme ne s'applique pas aux marchandises transportées en vrac dans les cales des bateaux ni aux matières transportées en citernes dans des bateaux-citernes ;

NOTA : Pour les matières radioactives, voir sous 2.2.7.2 ;

Collecteur d'évacuation des gaz :

Une conduite reliant deux ou plus de citernes à cargaison entre elles. Cette conduite est munie de soupapes de sécurité protégeant les citernes à cargaison contre des surpressions ou dépressions internes inadmissibles ; elle est destinée à évacuer les gaz et les vapeurs vers l'installation à terre ;

Composant inflammable (pour les aérosols et les cartouches à gaz) :

un gaz qui est inflammable dans l'air, à pression normale, ou une matière ou préparation sous forme liquide dont le point d'éclair est inférieur ou égal à 100 °C ;

Conducteur :

une personne répondant à la définition de l'article 1.02 du Code européen des voies de navigation intérieure (CEVNI) ;

Conduite d'équilibrage de pression :

Une conduite de l'installation à terre reliée pendant le déchargement à la conduite de collecte ou à la conduite d'évacuation de gaz du bateau. Cette conduite est conçue de manière à protéger le bateau contre les détonations ou des passages de flammes provenant du côté terre ;

Conduite de retour de gaz :

Une conduite de l'installation à terre reliée pendant le chargement à la conduite de collecte ou à la conduite d'évacuation de gaz du bateau. Cette conduite est conçue de manière à protéger le bateau contre les détonations ou des passages de flammes provenant du côté terre ;

Conduite d'évacuation de gaz :

Une conduite reliant une citerne à cargaison à l'installation à terre pendant le chargement. Cette conduite est munie de soupapes de sécurité protégeant la citerne à cargaison contre les surpressions ou dépressions internes inadmissibles ; elle est destinée à évacuer les gaz et les vapeurs vers l'installation à terre ;

Contenance maximale :

le volume intérieur maximum des récipients ou des emballages y compris des grands emballages et des grands récipients pour vrac (GRV), exprimé en mètres cubes ou litres ;

Contenance nominale du récipient :

le volume nominal exprimé en litres de la matière dangereuse contenue dans le récipient. Pour les bouteilles à gaz comprimé, la contenance nominale sera la capacité en eau de la bouteille ;

Conteneur :

un engin de transport (cadre ou autre engin analogue)

- ayant un caractère permanent et étant de ce fait suffisamment résistant pour permettre son usage répété ;
- spécialement conçu pour faciliter le transport de marchandises, sans rupture de charge, par un ou plusieurs modes de transport ;

- muni de dispositifs facilitant l'arrimage et la manutention, notamment lors de son transbordement d'un moyen de transport à un autre ;
- conçu de façon à faciliter le remplissage et la vidange (voir aussi *Conteneur bâché*, *Conteneur fermé*, *Conteneur ouvert*, *Grand conteneur* et *Petit conteneur*).

Une caisse mobile est un conteneur qui selon la norme EN 283:1991 présente les caractéristiques suivantes :

- elle a une résistance mécanique conçue uniquement pour le transport sur un wagon ou un véhicule en trafic terrestre ou par navire roulier ;
- elle n'est pas gerbable ;
- elle peut être transférée du véhicule sur des béquilles et rechargée par les propres moyens à bord du véhicule ;

NOTA : Le terme *conteneur* ne concerne ni les emballages usuels, ni les grands récipients pour vrac (GRV), ni les conteneurs-citernes, ni les véhicules ;

Conteneur à gaz à éléments multiples (CGEM) :

un engin de transport comprenant des éléments qui sont reliés entre eux par un tuyau collecteur et montés dans un cadre. Les éléments suivants sont considérés comme des éléments d'un conteneur à gaz à éléments multiples : les bouteilles, les tubes, les fûts à pression, et les cadres de bouteilles ainsi que les citernes d'une capacité supérieure à 450 litres pour les gaz de la classe 2 ;

Conteneur bâché :

un conteneur ouvert muni d'une bâche pour protéger la marchandise chargée ;

Conteneur fermé :

un conteneur totalement fermé, ayant un toit rigide, des parois latérales rigides, des parois d'extrémité rigides et un plancher. Le terme englobe les conteneurs à toit ouvrant pour autant que le toit soit fermé pendant le transport ;

Conteneur ouvert :

un conteneur à toit ouvert ou un conteneur de type plate-forme ;

Conteneur-citerne, :

un engin de transport répondant à la définition du conteneur et comprenant un réservoir et des équipements, y compris les équipements permettant les déplacements du conteneur-citerne sans changement notable d'assiette, utilisé pour le transport de matières gazeuses, liquides, pulvérulentes ou granulaires et ayant une capacité supérieure à 0,45 m³ (450 litres) ;

NOTA : Les grands récipients pour vrac (GRV) qui satisfont aux dispositions du chapitre 6.5 de l'ADR ne sont pas considérés comme des conteneurs-citernes ;

Corps (pour toutes les catégories de GRV autres que les GRV composites) :

le récipient proprement dit, y compris les orifices et leurs fermetures, à l'exclusion de l'équipement de service ;

Coupe-flammes :

Un dispositif monté à l'orifice d'une partie d'installation ou dans la tuyauterie de liaison d'un système d'installations dont la fonction consiste à permettre le passage du flux mais à empêcher le passage d'une flamme. Un tel dispositif doit être éprouvé selon la norme européenne EN 12 874:1999 ;

CSC :

la Convention internationale sur la sécurité des conteneurs (Genève, 1972) telle qu'amendée et publiée par l'Organisation maritime internationale (OMI), à Londres ;

D

Déchets :

des matières, solutions, mélanges ou objets qui ne peuvent pas être utilisés tels quels, mais qui sont transportés pour être retraités, déposés dans une décharge ou éliminés par incinération ou par une autre méthode ;

Déchets huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation du bateau :

huiles usagées, eaux de fond de cale et autres déchets huileux ou graisseux, tels que graisses usagées, filtres usagés, chiffons usagés, récipients et emballages de ces déchets ;

Déflagration :

explosion qui se propage à une vitesse subsonique (voir EN 1127-1:1997) ;

Destinataire :

le destinataire selon le contrat de transport. Si le destinataire désigne un tiers conformément aux dispositions applicables au contrat de transport, ce dernier est considéré comme le destinataire au sens de l'ADN. Si le transport s'effectue sans contrat de transport, l'entreprise qui prend en charge les marchandises dangereuses à l'arrivée doit être considérée comme le destinataire ;

Détecteur de gaz inflammables :

un appareil permettant de mesurer toute concentration significative de gaz inflammables provenant de la cargaison, sous la limite inférieure d'explosion, et indiquant clairement la présence de concentrations supérieures. Les détecteurs de gaz inflammables peuvent être conçus en tant que détecteurs individuels ou bien en tant qu'appareils de mesures combinés pour la mesure de gaz inflammables et d'oxygène. Cet appareil doit être conçu de manière à ce que les mesures puissent également être effectuées sans qu'il soit nécessaire de pénétrer dans les locaux à contrôler ;

Détonation :

explosion qui se propage à une vitesse supersonique, caractérisée par une onde de choc (voir EN 1127-1:1997) ;

Directive CE :

des dispositions décidées par les institutions compétentes de la Communauté européenne et qui lient tout Etat membre destinataire quant aux résultats à atteindre, tout en laissant aux instances nationales la compétence quant à la forme et aux moyens ;

Dispositif de manutention (pour les GRV souples) :

tout élingue, sangle, boucle ou cadre fixé au corps du GRV ou constituant la continuation du matériau avec lequel il est fabriqué ;

Dispositif de sauvetage (approprié) :

un appareil respiratoire de protection, facile à mettre, couvrant la bouche, le nez et les yeux, et servant à s'échapper d'une zone dangereuse ;

Doubleur :

une gaine tubulaire ou un sac placé à l'intérieur mais ne faisant pas partie intégrante d'un emballage, y compris d'un grand emballage ou d'un GRV, y compris les moyens d'obturation de ses ouvertures ;

Eau de fond de cale :

eau huileuse provenant des fonds de cale de la salle des machines, du peak, des cofferdams et des espaces de double coque ;

Élément coupe-flammes :

la partie d'un coupe-flammes dont la fonction principale consiste à empêcher le passage d'une flamme ;

Emballage :

un récipient et tous les autres éléments ou matériaux nécessaires pour permettre au récipient de remplir sa fonction de rétention (voir aussi *Grand emballage* et *Grand récipient pour vrac* (GRV)) ;

NOTA : *Pour les matières radioactives, voir sous 2.2.7.2;*

Emballage combiné :

une combinaison d'emballages pour le transport, constitué par un ou plusieurs emballages intérieurs assujettis dans un emballage extérieur comme il est prescrit au 4.1.1.5 de l'ADR ;

NOTA : *L'élément intérieur des emballages combinés s'appelle toujours emballage intérieur et non récipient intérieur. Une bouteille en verre est un exemple de ce genre d'emballage intérieur;*

Emballage composite (matière plastique) :

un emballage constitué d'un récipient intérieur en matière plastique et d'un emballage extérieur (métal, carton, contre-plaqué, etc.). Une fois assemblé, cet emballage demeure un tout indissociable ; il est rempli, stocké, expédié et vidé tel quel ;

NOTA : *Voir NOTA sous Emballage composite (verre, porcelaine ou grès);*

Emballage composite (verre, porcelaine ou grès) :

un emballage constitué d'un récipient intérieur en verre, porcelaine ou grès et d'un emballage extérieur (métal, bois, carton, matière plastique, matière plastique expansée, etc.). Une fois assemblé, cet emballage demeure un tout indissociable ; il est rempli, stocké, expédié et vidé tel quel ;

NOTA : *L'élément intérieur d'un emballage composite s'appelle normalement récipient intérieur. Par exemple l'élément intérieur d'un emballage composite de type 6HA1 (matière plastique) est un récipient intérieur de ce genre, étant donné qu'il n'est normalement pas conçu pour remplir une fonction de rétention sans son emballage extérieur et qu'il ne s'agit donc pas d'un emballage intérieur;*

Emballage de secours :

un emballage spécial dans lequel des colis de marchandises dangereuses endommagés, défectueux ou présentant des fuites, ou des marchandises dangereuses qui se sont répandues ou qui ont fui de leur emballage sont placés pour le transport en vue de leur récupération ou élimination ;

Emballage étanche aux pulvérulents :

un emballage ne laissant pas passer des contenus secs, y compris les matières solides finement pulvérisées produites au cours du transport ;

Emballage extérieur :

la protection extérieure d'un emballage composite ou d'un emballage combiné, avec les matériaux absorbants, matériaux de rembourrage et tous autres éléments nécessaires pour contenir et protéger les récipients intérieurs ou les emballages intérieurs ;

Emballage intérieur :

un emballage qui doit être muni d'un emballage extérieur pour le transport ;

Emballage intermédiaire :

un emballage placé entre des emballages intérieurs, ou des objets, et un emballage extérieur ;

Emballage métallique léger :

un emballage à section circulaire, elliptique, rectangulaire ou polygonale (également conique), ainsi qu'un emballage à chapiteau conique ou en forme de seau, en métal (par exemple fer blanc), ayant une épaisseur de parois inférieure à 0,5 mm, à fond plat ou bombé, muni d'un ou de plusieurs orifices et non visé par les définitions données pour le fût et le jerricane ;

Emballeur :

l'entreprise qui remplit les marchandises dangereuses dans des emballages, y compris les grands emballages et les grands récipients pour vrac (GRV) et, le cas échéant, prépare les colis aux fins de transport ;

Engin de transport :

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

Entreprise :

toute personne physique, toute personne morale avec ou sans but lucratif, toute association ou tout groupement de personnes sans personnalité juridique et avec ou sans but lucratif, ainsi que tout organisme relevant de l'autorité publique, qu'il soit doté d'une personnalité juridique propre ou qu'il dépende d'une autorité ayant cette personnalité ;

Envoi :

un ou plusieurs colis, ou un chargement de marchandises dangereuses présentés au transport par un expéditeur ;

Espace de cale (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1) :

une partie fermée du bateau limitée à l'avant et à l'arrière par des cloisons étanches à l'eau et qui est destinée à transporter uniquement des citernes à cargaison indépendantes de la coque du bateau ;

Expéditeur :

l'entreprise qui expédie pour elle-même ou pour un tiers des marchandises dangereuses. Lorsque le transport est effectué sur la base d'un contrat de transport, l'expéditeur selon ce contrat est considéré comme l'expéditeur. Dans le cas d'un bateau-citerne dont les citernes à cargaison sont vides ou viennent d'être déchargées, le conducteur est réputé être l'expéditeur aux fins des documents de transport ;

Exploitant d'un conteneur-citerne ou d'une citerne mobile :

l'entreprise au nom de laquelle le conteneur-citerne ou la citerne mobile sont immatriculés ou admis au trafic ;

Explosion :

réaction soudaine d'oxydation ou de décomposition avec augmentation de la température, de la pression, ou des deux en même temps (voir EN 1127-1:1997) ;

F

Fermeture :

dispositif servant à fermer l'ouverture d'un récipient ;

Feu continu :

combustion stabilisée pour une durée indéterminée (voir EN 12 874:1999) ;

Fût :

un emballage cylindrique à fond plat ou bombé, en métal, carton, matière plastique, contre-plaqué ou autre matériau approprié. Cette définition englobe les emballages ayant d'autres formes, par exemple les emballages ronds à chapiteau conique ou les emballages en forme de seau. Les *tonneaux en bois* et les *jerricanes* ne sont pas concernés par cette définition ;

Fût à pression :

un récipient à pression transportable de construction soudée d'une contenance en eau supérieure à 150 l mais ne dépassant pas 1 000 l (par exemple, un récipient cylindrique équipé de cercles de roulage, des sphères sur patins) ;

G

Gaz (au sens général) :

les gaz et les vapeurs ;

Gaz (au sens de la classe 2) :

une matière qui :

- a) à 50 °C exerce une pression de vapeur supérieure à 300 kPa (3 bar) ; ou
- b) est entièrement gazeuse à 20 °C à la pression normale de 101,3 kPa ;

Générateur d'aérosols :

voir *Aérosol ou générateur d'aérosols* ;

Grand conteneur :

- a) un conteneur d'un volume intérieur supérieur à 3 m³ ;
- b) au sens de la CSC, un conteneur de dimensions telles que la surface délimitée par les quatre angles inférieurs extérieurs soit :
 - i) d'au moins 14 m² (150 pieds carrés) ou
 - ii) d'au moins 7 m² (75 pieds carrés) s'il est pourvu de pièces de coin aux angles supérieurs ;

NOTA : Pour les matières radioactives, voir sous 2.2.7.2;

Grand emballage :

un emballage qui consiste en un emballage extérieur contenant des objets ou des emballages intérieurs et qui

- a) est conçu pour une manutention mécanique ;
- b) a une masse nette supérieure à 400 kg ou une contenance supérieure à 450 litres, mais dont le volume ne dépasse pas 3 m³ ;

Grand récipient pour vrac (GRV) :

un emballage transportable rigide ou souple autre que ceux qui sont spécifiés au chapitre 6.1

- a) d'une contenance :
 - i) ne dépassant pas 3 m³, pour les matières solides et liquides des groupes d'emballage II et III ;
 - ii) ne dépassant pas 1,5 m³, pour les matières solides du groupe d'emballage I emballées dans des GRV souples, en plastique rigide, composites, en carton ou en bois ;
 - iii) ne dépassant pas 3 m³, pour les matières solides du groupe d'emballage I emballées dans des GRV métalliques ;
 - iv) d'au plus 3 m³ pour les matières radioactives de la classe 7 ;
- b) conçu pour une manutention mécanique ;
- c) pouvant résister aux sollicitations produites lors de la manutention et du transport, ce qui doit être confirmé par les épreuves spécifiées au chapitre 6.5 de l'ADR ;

NOTA 1 : *Les citernes mobiles ou conteneurs-citernes qui satisfont aux prescriptions des chapitres 6.7 ou 6.8 de l'ADR respectivement ne sont pas considérés comme étant des grands récipients pour vrac (GRV);*

NOTA 2 : *Les grands récipients pour vrac (GRV) qui satisfont aux prescriptions du chapitre 6.5 de l'ADR ne sont pas considérés comme des conteneurs au sens de l'ADR;*

Groupe d'emballage :

aux fins d'emballage, un groupe auquel sont affectées certaines matières en fonction du degré de danger qu'elles présentent pour le transport. Les groupes d'emballage ont les significations suivantes qui sont précisées dans la partie 2 :

- groupe d'emballage I : matières très dangereuses ;
- groupe d'emballage II : matières moyennement dangereuses ;
- groupe d'emballage III : matières faiblement dangereuses ;

NOTA : *Certains objets contenant des matières dangereuses sont également affectés à un groupe d'emballage;*

Groupe d'explosion (CEI, Publication 79 et EN 50 014) :

classement des gaz et des vapeurs inflammables suivant leur interstice expérimental maximal de sécurité et leur courant minimal d'inflammation, ainsi que des matériels électriques destinés à être utilisés dans les atmosphères explosibles correspondantes ;

GRV composite avec récipient intérieur en plastique :

un GRV se composant d'éléments d'ossature sous forme d'enveloppe extérieure rigide entourant un récipient intérieur en plastique, comprenant tout équipement de service ou autre équipement de structure. Il est confectionné de telle manière qu'une fois assemblé, enveloppe extérieure et récipient intérieur constituent un tout indissociable qui est utilisé comme tel pour les opérations de remplissage, de stockage, de transport ou de vidange ;

NOTA : *Le terme plastique, lorsqu'il est utilisé à propos des GRV composites en relation avec les récipients intérieurs, couvre d'autres matériaux polymérisés tels que le caoutchouc, etc.*

GRV en bois :

un GRV se composant d'un corps en bois, rigide ou pliable, avec revêtement intérieur (mais pas d'emballages intérieurs) et de l'équipement de service et de l'équipement de structure appropriés ;

GRV en carton :

un GRV se composant d'un corps en carton avec ou sans couvercle supérieur et inférieur indépendant, si nécessaire d'un revêtement intérieur (mais pas d'emballages intérieurs), et de l'équipement de service et de l'équipement de structure appropriés ;

GRV en plastique rigide :

un GRV se composant d'un corps en plastique rigide, qui peut comporter une ossature et être doté d'un équipement de service approprié ;

GRV métallique :

un GRV se composant d'un corps métallique ainsi que de l'équipement de service et de l'équipement de structure appropriés ;

GRV protégé (pour les GRV métalliques) :

un GRV muni d'une protection supplémentaire contre les chocs. Cette protection peut prendre, par exemple, la forme d'une paroi multicouches (construction sandwich) ou d'une double paroi, ou d'un bâti avec enveloppe, en treillis métallique ;

GRV souple :

un GRV se composant d'un corps constitué de film, de tissu ou de tout autre matériau souple ou encore de combinaisons de matériaux de ce genre, et, si nécessaire, d'un revêtement intérieur ou d'une doublure, assorti des équipements de service et des dispositifs de manutention appropriés ;

H

Harasse :

un emballage extérieur à parois à claire-voie ;

I

IMDG :

voir *Code IMDG* ;

Installation d'approvisionnement (système de soutage) :

une installation pour l'approvisionnement en carburants liquides pour bateaux ;

Installation de détection de gaz :

une installation fixe permettant de détecter à temps les concentrations significatives de gaz inflammables provenant de la cargaison, et ce sous la limite inférieure d'explosivité, et pouvant déclencher une alarme ;

Instructions techniques de l'OACI, :

les Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses en complément à l'Annexe 18 à la Convention de Chicago relative à l'aviation civile internationale (Chicago, 1944), publiées par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) à Montréal ;

J

Jerricane :
voir *Bidon* ;

K

L

Liquide :
une matière qui, à 50 °C, a une tension de vapeur d'au plus 300 kPa (3 bar) et, n'étant pas complètement gazeuse à 20 °C et 101,3 kPa, qui

- a un point de fusion ou un point de fusion initial égal ou inférieur à 20 °C à une pression de 101,3 kPa ; ou
- est liquide selon la méthode d'épreuve ASTM D 4359-90 ; ou
- n'est pas pâteuse selon les critères applicables à l'épreuve de détermination de la fluidité (épreuve du pénétromètre) décrite au 2.3.4 ;

NOTA: *Est considéré comme transport à l'état liquide au sens des prescriptions pour les citernes :*

- *le transport de liquides selon la définition ci-dessus ;*
- *le transport de matières solides remises au transport à l'état fondu;*

Local de service :

un local accessible pendant le service, qui ne fait partie ni des logements ni d'une citerne à cargaison, à l'exception du coqueron avant et du coqueron arrière, pour autant qu'aucun équipement n'y a été installé ;

Logements :

les locaux destinés aux personnes vivant normalement à bord, y compris les cuisines, les locaux à provisions, les W.-C., les lavabos, les salles de bains, les buanderies, les vestibules, les couloirs, etc., mais à l'exclusion de la timonerie ;

Lumière non protégée :

une lumière générée par une flamme qui n'est pas enfermée dans une enveloppe de protection contre les explosions ;

M

Manuel d'épreuves et de critères :

la troisième édition révisée du Règlement type de l'ONU relatif au transport de marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères, publiée par l'Organisation des Nations Unies (ST/SG/AC.10/11/Rev.3 telle qu'amendée par le document ST/SG/AC.10/11/Rev.3/Amend.1) ;

Marchandises dangereuses :

les matières et objets dont le transport est interdit selon l'ADN ou autorisé uniquement dans les conditions qui y sont prévues ;

Masse brute maximale admissible :

- a) (pour toutes les catégories de GRV autres que les GRV souples), la somme de la masse du GRV et de tout équipement de service ou de structure et de la masse nette maximale ;
- b) (pour les citernes), la tare de la citerne et le plus lourd chargement dont le transport est autorisé ;

NOTA : Pour les citernes mobiles, voir chapitre 6.7 de l'ADR;

Masse d'un colis :

sauf indication contraire, la masse brute du colis. La masse des conteneurs et des citernes utilisés pour le transport des marchandises n'est pas comprise dans les masses brutes ;

Masse nette maximale :

la masse nette maximale du contenu d'un emballage unique ou masse combinée maximale des emballages intérieurs et de leur contenu, exprimée en kilogrammes ;

Matériel électrique à risque limité d'explosion :

soit un matériel électrique pour lequel le fonctionnement normal ne produit pas d'étincelles et ne conduit pas à des températures de surface excédant la classe de température exigée.

Font partie de ce matériel par exemple :

- les moteurs à rotor à cage en courant alternatif,
- les génératrices sans balai avec excitation sans contact,
- les fusibles à fusion enfermée,
- les matériels électroniques sans contact,

soit un matériel électrique à enveloppe protégée contre les jets d'eau (mode de protection IP55) construit de façon à ce que sa température de surface n'excède pas la classe de température exigée sous les conditions normales de service ;

Matériel électrique de type certifié de sécurité :

un matériel électrique qui a été soumis à des épreuves et approuvé par les autorités compétentes quant à sa sécurité de fonctionnement dans une atmosphère explosive donnée, par exemple :

- matériel à sécurité intrinsèque,
- matériel à enveloppe antidéflagrante,
- matériel protégé par surpression interne,
- matériel protégé par remplissage pulvérulent,
- matériel protégé par encapsulage,
- matériel à sécurité augmentée.

NOTA : Le matériel à risque limité d'explosion ne relève pas de cette définition;

Matériel électrique protégé contre les jets d'eau :

un matériel construit de telle façon que l'eau projetée à l'aide d'une lance dans n'importe quelle direction n'ait pas d'effet nuisible. Les conditions d'essai sont spécifiées dans les Publications 529 de la CEI, type de protection minimum IP55 ;

Matières plastiques recyclées :

des matières récupérées sur des emballages industriels usagés qui ont été nettoyés et traités pour être soumis au recyclage;

Moyen de transport :

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

N

Nom technique :

un nom chimique reconnu, le cas échéant un nom biologique reconnu, ou un autre nom utilisé couramment dans les manuels, les revues et les textes scientifiques et techniques (voir 3.1.2.8.1.1) ;

N.S.A. :

voir *Rubrique n.s.a.* ;

Numéro d'identification :

le numéro d'identification d'une matière à laquelle un No ONU n'est pas attribué ou qui ne peut pas être classée sous une rubrique collective portant un No ONU.

Ces numéros à quatre chiffres commencent par le chiffre 9 ;

Numéro ONU ou No ONU :

le numéro d'identification à quatre chiffres des matières ou objets extrait du Règlement Type de l'ONU ;

O

OACI :

voir *Instructions techniques de l'OACI* ;

Oxygène-mètre :

un appareil permettant de mesurer toute diminution significative de la teneur en oxygène de l'air. Un oxygène-mètre peut soit être un dispositif individuel, soit faire partie d'un dispositif de mesure combiné utilisable à la fois pour l'oxygène et les gaz inflammables.

Cet appareil doit être conçu de manière à ce que les mesures puissent également être effectuées sans qu'il soit nécessaire de pénétrer dans les locaux à contrôler ;

P

Petit conteneur :

un conteneur d'un volume intérieur d'au moins 1 m³ et non supérieur à 3 m³ ;

NOTA: Pour les matières radioactives, voir sous 2.2.7.2;

Plan de sécurité en cas d'avarie :

le plan de sécurité en cas d'avarie reproduit le compartimentage étanche à l'eau servant de base au calcul de stabilité en cas de voie d'eau, les indications relatives aux dispositifs d'équilibrage en cas de gîte résultant d'un envahissement d'eau ainsi que tous les dispositifs de fermeture qui doivent être tenus fermés pendant la navigation ;

Plan de stabilité en cas d'avarie :

un plan indiquant la répartition des compartiments étanches considérée pour le calcul de stabilité, les dispositions pour compenser une gîte due à l'envahissement et les dispositifs de fermeture qui doivent être maintenus fermés pendant que le bateau fait route. Ces dispositifs de fermeture doivent être signalés de manière appropriée ;

Plateau (classe 1) :

une feuille en métal, en plastique, en carton ou en tout autre matériau convenable, placé dans les emballages intérieurs, intermédiaires ou extérieurs et qui permet un rangement serré dans ces emballages. La surface du plateau peut être façonnée de façon que les emballages ou les objets puissent être insérés, maintenus en sécurité et séparés les uns des autres ;

Point d'éclair :

la température la plus basse d'un liquide à laquelle ses vapeurs forment avec l'air un mélange inflammable ;

Première cote :

la première cote est affectée à un bateau dont :

- la coque, y compris l'appareil à gouverner et l'équipement de manœuvre ainsi que les ancres et les chaînes d'ancre sont conformes aux règles et règlements établis par une société de classification agréée et a été construite et éprouvée sous son contrôle ;
- l'appareil de propulsion ainsi que les machines auxiliaires, l'équipement mécanique et électrique, nécessaires aux services à bord, ont été fabriqués et éprouvés conformément aux règles de la société de classification et ont été installés sous son contrôle ; l'unité dans son ensemble aura subi avec succès un essai après installation ;

Pressions :

pour les citernes, toutes les pressions (par exemple pression de service, pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse, pression d'épreuve) sont données en kPa (bar) de pression manométrique, la pression de vapeur des matières étant toutefois donnée en kPa (bar) de pression absolue ;

Pression de construction :

la pression sur la base de laquelle la citerne à cargaison ou la citerne pour restes de cargaison a été conçue et réalisée. Cette pression est égale en général à la pression de service maximale ;

Pression d'épreuve :

la pression à laquelle une citerne à cargaison, une citerne pour restes de cargaison, un cofferdam ou les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être éprouvés avant la première mise en service et régulièrement dans les délais prescrits ;

Pression d'ouverture :

la pression mentionnée dans la liste des matières à laquelle les soupapes de dégagement à grande vitesse s'ouvrent. Pour les citernes à pression la pression d'ouverture de la soupape de sûreté doit être fixée conformément aux prescriptions de l'autorité compétente ou d'une société de classification agréée ;

Pression de remplissage :

la pression maximale effectivement développée dans la citerne lors du remplissage sous pression ;

Pression de service :

la pression stabilisée d'un gaz comprimé à la température de référence de 15 °C dans un récipient à pression plein ;

NOTA : Pour les citernes voir *Pression maximale de service*;

Pression maximale de service :

la pression maximale survenant dans une citerne à cargaison ou une citerne pour restes de cargaison, lors de l'exploitation. Cette pression est égale à la pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse ;

Pression stabilisée :

La pression atteinte par le contenu d'un récipient à pression en équilibre thermique et de diffusion ;

R

Réaction dangereuse :

- a) une combustion ou un dégagement de chaleur considérable ;
- b) l'émanation de gaz inflammables, asphyxiants, comburants ou toxiques ;
- c) la formation de matières corrosives ;
- d) la formation de matières instables ;
- e) une élévation dangereuse de la pression (pour les citernes seulement) ;

Récipient :

une enceinte de rétention destinée à recevoir ou à contenir des matières ou objets, y compris les moyens de fermeture quels qu'ils soient. Cette définition ne s'applique pas aux réservoirs ;

NOTA : Les types de récipients pour les gaz de la classe 2 sont les bouteilles, les tubes, les fûts à pression, les récipients cryogéniques et les cadres de bouteilles;

Récipient (pour la classe 1) :

une caisse, une bouteille, une boîte, un fût, une jarre ou un tube ainsi que leurs moyens de fermeture quelle qu'en soit la nature, utilisé en tant qu'emballage intérieur ou intermédiaire ;

Récipient à pression :

un terme générique pour une bouteille, un tube, un fût à pression, un récipient cryogénique fermé ou un cadre de bouteilles ;

Récipient cryogénique :

un récipient transportable isolé thermiquement pour le transport de gaz liquéfiés réfrigérés, d'une contenance en eau ne dépassant pas 1 000 l ;

Récipient de faible capacité contenant du gaz :

voir *Cartouche à gaz* ;

Récipient intérieur rigide (pour les GRV composites) :

un récipient qui conserve sa forme générale lorsqu'il est vide sans que les fermetures soient en place et sans le soutien de l'enveloppe extérieure. Tout récipient intérieur qui n'est pas rigide est considéré comme souple ;

Récipient intérieur :

un récipient qui doit être muni d'un emballage extérieur pour remplir sa fonction de rétention ;

Recueil BC :

le Recueil de règles pratiques pour la sécurité du transport des cargaisons solides en vrac de l'Organisation maritime internationale (OMI) ;

Règlement type de l'ONU :

le Règlement type annexé à la douzième édition révisée des Recommandations relatives au transport de marchandises dangereuses publiée par l'Organisation des Nations Unies (ST/SG/AC.10/1/Rev.12) ;

Réglementation internationale :

l'ADR, le Recueil BC, les Instructions techniques de l'OACI, le Code IMDG ou le RID ;

Remplisseur :

l'entreprise :

- a) qui remplit les marchandises dangereuses dans une citerne (véhicule-citerne, citerne démontable, citerne mobile, conteneur-citerne) ou dans un véhicule-batterie ou CGEM ; ou
- b) qui remplit les marchandises dangereuses dans une citerne à cargaison ; ou
- c) qui remplit les marchandises dangereuses dans un bateau, un véhicule, un grand conteneur ou petit conteneur pour vrac ;

Résidus de cargaison (slops) :

des résidus de cargaison liquides qui ne peuvent pas être enlevés des citernes à cargaison et des tuyauteries à cargaison par vidange, assèchement ou assèchement supplémentaire ; par extension, un mélange (slops) constitué des résidus de cargaison et d'eau de nettoyage ou de particules de rouille, qui peut être pompable ou non ;

Restes de cargaison :

matières liquides qui subsistent dans la citerne à cargaison ou les tuyauteries à cargaison après le déchargement et l'assèchement ;

RID :

le Règlement concernant le transport international ferroviaire des marchandises dangereuses, annexe 1 à l'appendice B (Règles uniformes concernant le contrat de transport international ferroviaire des marchandises) (CIM) de la COTIF (Convention relative aux transports internationaux ferroviaires) ;

Rubrique collective :

un groupe défini de matières ou d'objets (voir 2.1.1.2, B, C et D) ;

Rubrique n.s.a. (non spécifié par ailleurs) :

une rubrique collective à laquelle peuvent être affectés des matières, mélanges, solutions ou objets, qui

- a) ne sont pas nommément mentionnés au tableau A du Chapitre 3.2, et

- b) présentent des propriétés chimiques, physiques ou dangereuses qui correspondent à la classe, au code de classification, au groupe d'emballage et au nom et à la description de la rubrique n.s.a. ;

S

Sac :

emballage flexible en papier, film de matière plastique, textile, matériau tissé ou autre matériau approprié ;

Société de classification agréée :

une société de classification agréée par les autorités compétentes conformément aux dispositions du chapitre 1.10 ;

SOLAS :

la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie humaine en mer de 1974 telle que modifiée ;

Solide :

- a) une matière dont le point de fusion ou le point de fusion initial est supérieur à 20 °C à une pression de 101,3 kPa, ou
- b) une matière qui n'est pas liquide selon la méthode d'épreuve ASTM D 4359-90 ou qui est pâteuse selon les critères applicables à l'épreuve de détermination de la fluidité (épreuve du pénétromètre) décrite sous 2.3.4 ;

Soupape de dégagement à grande vitesse :

une soupape de réduction de la pression dont la vitesse nominale d'éjection est supérieure à la vitesse de propagation d'une flamme et qui empêche ainsi le passage d'une flamme. Une telle installation doit être éprouvée selon la norme EN 12 874:1999 ;

Soupape de dépression :

un dispositif à ressort sensible à la pression fonctionnant automatiquement, pour protéger la citerne à cargaison contre une dépression intérieure inadmissible ;

Soupape de sécurité :

un dispositif à ressort sensible à la pression fonctionnant automatiquement, pour protéger la citerne à cargaison contre une surpression intérieure ou une dépression intérieure inadmissible (voir aussi *Soupape de surpression* et *Soupape de dépression*) ;

Soupape de surpression :

un dispositif à ressort sensible à la pression fonctionnant automatiquement, pour protéger la citerne à cargaison contre une surpression intérieure inadmissible ;

Suremballage :

une enveloppe utilisée par un même expéditeur pour contenir un ou plusieurs colis et en faire une unité plus facile à manutentionner et à arrimer au cours du transport.

Exemples de suremballages:

- a) un plateau de chargement, tel qu'une palette sur laquelle plusieurs colis sont placés ou gerbés et assujettis par une bande de plastique, une housse de film rétractable ou étirable ou par d'autres moyens adéquats ; ou

- b) un emballage extérieur de protection tel qu'une caisse ou une harasse ;

NOTA : Pour les matières radioactives, voir la définition d'Enveloppe de confinement au 2.2.7.2;

Système d'assèchement (efficient stripping) :

un système permettant de vider et d'assécher les citernes à cargaison et d'assécher les tuyauteries à cargaison sauf pour ce qui est des résidus de cargaison ;

T

Taux de remplissage :

lorsqu'un taux de remplissage est indiqué pour une citerne à cargaison, il désigne un pourcentage du volume à une température des matières de 15 °C, à moins qu'une température différente ne soit indiquée ;

TDAA :

voir *Température de décomposition auto-accélérée* ;

Température critique :

- a) la température à laquelle des procédures doivent être mises en œuvre lorsqu'il y a défaillance du système de régulation de température ; ou
- b) (au sens des dispositions relatives au gaz), la température au-dessus de laquelle une matière ne peut pas exister à l'état liquide ;

Température d'auto-inflammation (EN 1127-1:1997, No 331) :

la température la plus basse déterminée sous des conditions d'épreuve prescrites, d'une surface chaude à laquelle a lieu l'inflammation d'une matière inflammable sous forme de mélange gaz/air ou vapeur/air ;

Température de décomposition auto-accélérée :

la température la plus basse à laquelle une décomposition auto-accélérée peut se produire pour une matière dans l'emballage tel qu'utilisé pendant le transport. Les prescriptions pour déterminer la TDAA et les effets de chauffage sous confinement se trouvent dans le Manuel d'épreuves et de critères, IIème Partie ;

Température de régulation :

la température maximale à laquelle un peroxyde organique ou une matière autoréactive peut être transporté en sécurité ;

Tonneau en bois :

un emballage en bois naturel, de section circulaire, à paroi bombée, constitué de douves et de fonds et muni de cercles ;

Toximètre :

un appareil permettant de mesurer toute concentration significative de gaz toxiques dégagés par la cargaison.

Cet appareil doit être conçu de manière à ce que les mesures puissent également être effectuées sans qu'il soit nécessaire de pénétrer dans les locaux à contrôler ;

Transport :

le changement de lieu des marchandises dangereuses, y compris les arrêts nécessités par les conditions de transport et y compris le séjour des marchandises dangereuses dans les

bateaux, véhicules, citernes et conteneurs nécessités par les conditions de trafic avant, pendant et après le changement de lieu.

La présente définition englobe également le séjour temporaire intermédiaire des marchandises dangereuses aux fins de changement de mode ou de moyen de transport (transbordement). Cela s'applique à condition que les documents de transport desquels ressortent le lieu d'envoi et le lieu de réception soient présentés sur demande et à condition que les colis et les citernes ne soient pas ouverts pendant le séjour intermédiaire, excepté aux fins de contrôle par les autorités compétentes ;

Transport en vrac :

le transport d'une matière solide sans emballage, pouvant être déversée ;

NOTA : Au sens de l'ADN, le transport en vrac visé à l'ADR est considéré comme transport en colis;

Transporteur :

l'entreprise qui effectue le transport avec ou sans contrat de transport ;

Treuil de sauvetage :

un dispositif permettant de remonter une personne se trouvant dans une citerne à cargaison, un cofferdam ou un espace de double coque. L'appareil doit pouvoir être actionné par une seule personne ;

Tube :

un récipient à pression transportable, sans soudure d'une contenance en eau supérieure à 150 l mais ne dépassant pas 3 000 l ;

Tuyauteries de chargement et de déchargement ou tuyauteries à cargaison :

toutes les tuyauteries dans lesquelles peut se trouver la cargaison liquide ou gazeuse, y compris les pompes, filtres et dispositifs de fermeture correspondants ;

Types de bateaux :

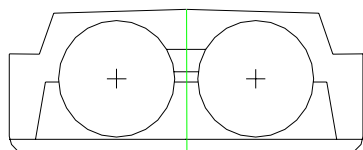
Type G : un bateau-citerne destiné au transport de gaz sous pression ou à l'état réfrigéré ;

Type C : un bateau-citerne destiné au transport de liquides.
Le bateau doit être construit avec un pont plat et une coque en enveloppe double, c'est-à-dire à double-muraille et double-fond et sans trunk. Les citernes à cargaison peuvent être constituées par la paroi intérieure de la double coque du bateau ou être installées dans les cales en tant que citernes indépendantes.

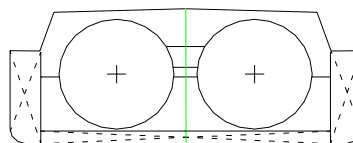
Type N : un bateau-citerne destiné au transport de liquides.

Schémas (à titres d'exemples)

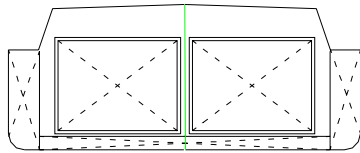
Type G :



Type G État des citernes à cargaison 1,
Type des citernes à cargaison 1
(également en cas de pont plat)

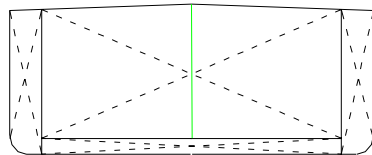


Type G État des citernes à cargaison 1,
Type des citernes à cargaison 1
(également en cas de pont plat)

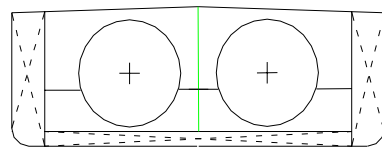


Type G État des citernes à cargaison 2,
Type des citernes à cargaison 1
(également en cas de pont plat)

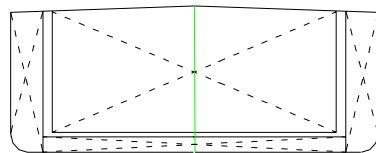
Type C :



Type C État des citernes à cargaison 2,
Type des citernes à cargaison 2

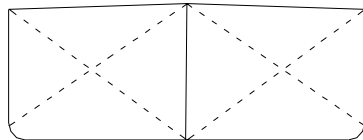


Type C État des citernes à cargaison 1,
Type des citernes à cargaison 1

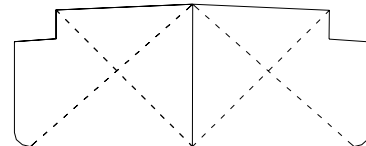


Type C État des citernes à cargaison 2
Type des citernes à cargaison 1

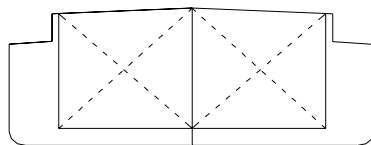
Type N :



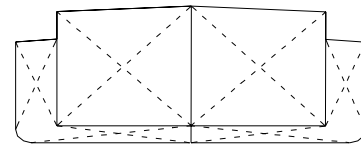
Type N État des citernes à cargaison 2, 3 ou 4
Type des citernes à cargaison 2



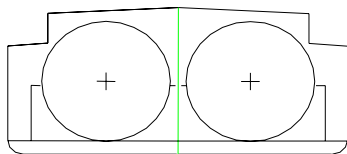
Type N État des citernes à cargaison 2, 3 ou 4
Type des citernes à cargaison 2



Type N État des citernes à cargaison 2, 3 ou 4
Type des citernes à cargaison 1
(également en cas de pont plat)



Type N État des citernes à cargaison 2, 3 ou 4
Type des citernes à cargaison 3
(également en cas de pont plat)



Type N État des citernes à cargaison 2, 3 ou 4
Type des citernes à cargaison 1
(également en cas de pont plat)

Types de protection (CEI, Publication 79 et EN 50 014) :

EEx(d)	:	enveloppe antidéflagrante (EN 50 018) ;
EEx(e)	:	sécurité augmentée (EN 50 019) ;
EEx(ia) et EEx(ib)	:	circuit électrique à sécurité intrinsèque (EN 50 020) ;
EEx(m)	:	encapsulage (EN 50 028) ;
EEx(p)	:	surpression interne (EN 50 016) ;
EEx(q)	:	protection par remplissage pulvérulent (EN 50 017) ;

U

Unité de transport :

un véhicule à moteur auquel n'est attelée aucune remorque ou un ensemble constitué par un véhicule à moteur et la remorque qui y est attelée ;

Unité de transport (voies navigables)

dans le transport par voies navigables, le terme unité de transport désigne un bateau, une cale ou une partie déterminée du pont d'un bateau ;

V

Véhicule bâché :

un véhicule découvert muni d'une bâche pour protéger la marchandise chargée ;

Véhicule-batterie :

un véhicule comprenant des éléments qui sont reliés entre eux par un tuyau collecteur et fixés à demeure à une unité de transport. Les éléments suivants sont considérés comme des éléments d'un véhicule-batterie: les bouteilles, les tubes, les fûts à pression et les cadres de bouteilles ainsi que les citernes d'une capacité supérieure à 450 litres pour les gaz de la classe 2 ;

Véhicule-citerne :

un véhicule construit pour transporter des liquides, des gaz, ou des matières pulvérulentes ou granulaires et comportant une ou plusieurs citernes fixes. Outre le véhicule proprement dit ou les éléments de train roulant en tenant lieu, un véhicule-citerne comprend un ou plusieurs réservoirs, leurs équipements et les pièces de liaison au véhicule ou aux éléments de train roulant ;

Véhicule couvert :

un véhicule dont la carrosserie est constituée par une caisse qui peut être fermée ;

Véhicule découvert :

un véhicule dont la plate-forme est nue ou munie seulement de ridelles et d'un hayon ;

Véhicule :

un véhicule visé par la définition du terme "véhicule" dans l'ADR ou "wagon" dans le RID (voir *Véhicule-batterie*, *Véhicule bâché*, *Véhicule couvert*, *Véhicule découvert* et *Véhicule-citerne*) ;

W

Wagon :

un véhicule ferroviaire non pourvu de moyens de traction, apte à circuler sur ses propres roues sur des voies ferrées et destiné à transporter des marchandises ;

Wagon bâché :

un wagon découvert muni d'une bâche pour protéger la marchandise chargée ;

Wagon-batterie :

un wagon comprenant des éléments qui sont reliés entre eux par un tuyau collecteur et fixés à demeure à un wagon. Les éléments suivants sont considérés comme des éléments d'un wagon-batterie : les bouteilles, les tubes, les fûts à pression et les cadres de bouteilles ainsi que les citernes d'une capacité supérieure à 450 litres pour les gaz de la classe 2 ;

Wagon-citerne :

un wagon utilisé pour le transport de matières liquides, gazeuses, pulvérulentes ou granulaires et comprenant une superstructure, qui comporte une ou plusieurs citernes et leurs équipements, et un châssis muni de ses propres équipements (roulement, suspension, choc, traction, frein et inscriptions) ;

NOTA : Les wagons avec citernes amovibles sont considérés également comme des Wagons-citernes ;

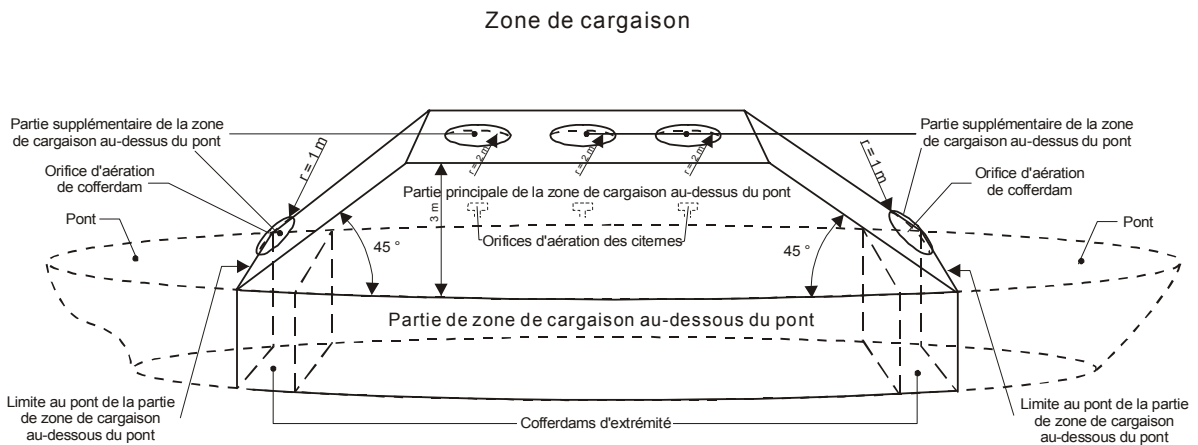
X

Y

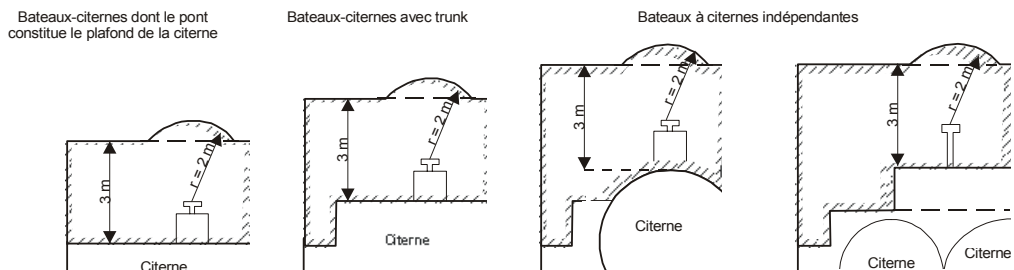
Z

Zone de cargaison :

l'ensemble des espaces suivants (voir croquis ci-après) :



Zone de cargaison au-dessus du pont pour bateaux-citernes différents



Partie de la zone de cargaison au-dessous du pont :

l'espace situé entre deux plans verticaux perpendiculaires à la ligne centrale du bateau, comprenant les citernes à cargaison, les cales, les cofferdams, les compartiments de double

coque et les doubles fonds. Ces plans coïncident normalement avec les cloisons extérieures de cofferdam ou d'extrémité de l'espace de cale. L'intersection avec le pont est désignée comme étant la limite au pont de la partie de zone de cargaison au-dessous du pont ;

Partie principale de la zone de cargaison au-dessus du pont (lorsque la protection contre les explosions est exigée comparable à la zone 1)
l'espace qui est délimité :

- sur les côtés, par le prolongement des bordés extérieurs vers le haut à partir des livets du pont ;
- à l'avant et à l'arrière, par des plans inclinés à 45° vers la zone de cargaison, à partir des limites au pont de la partie de la zone de cargaison au-dessous du pont ;
- verticalement, à 3,00 m au-dessus du pont ;

Partie supplémentaire de la zone de cargaison au-dessus du pont (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1) :

les espaces non compris dans la partie principale de la zone de cargaison au-dessus du pont comprenant des portions de sphères de 1,00 m de rayon centrées au-dessus des orifices d'aération des cofferdams et des espaces de service situés dans la partie de la zone de cargaison au-dessous du pont ainsi que des portions de sphères de 2,00 m de rayon centrées au-dessus des orifices d'aération des citernes à cargaison et des ouvertures des chambres des pompes ;

Zone protégée :

- a) la ou les cales (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1) ;
- b) l'espace situé au-dessus du pont (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 2) et délimité :
 - i) dans le sens transversal du bateau, par des plans verticaux correspondant aux bordés ;
 - ii) dans le sens longitudinal, par des plans verticaux correspondant aux cloisons d'extrémité des cales ;
 - iii) dans le sens de la hauteur, par un plan horizontal 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.

1.2.2 Unités de mesure

1.2.2.1 Les unités de mesure^a suivantes sont applicables dans l'ADN :

Grandeur	Unité SI ^b	Unité supplémentaire admise	Relation entre les unités
Longueur	m (mètre)	-	-
Superficie	m ² (mètre carré)	-	-
Volume	m ³ (mètre cube)	l ^c (litre)	1 l = 10 ⁻³ m ³
Temps	s (seconde)	min. (minute) h (heure) d (jour)	1 min. = 60 s 1 h = 3 600 s 1 d = 86 400 s
Masse	kg (kilogramme)	g (gramme) t (tonne)	1 g = 10 ⁻³ kg 1 t = 10 ³ kg
Masse volumique	kg/m ³	kg/l	1 kg/l = 10 ³ kg/m ³
Température	K (kelvin)	°C (degré Celsius)	0 °C = 273,15 K
Différence de température	K (kelvin)	°C (degré Celsius)	1 °C = 1 K
Force	N (newton)	-	1 N = 1 kg.m/s ²
Pression	Pa (pascal)	bar (bar)	1 Pa = 1 N/m ² 1 bar = 10 ⁵ Pa
Contrainte	N/m ²	N/mm ²	1 N/mm ² = 1 MPa
Travail	J (joule)	kWh (kilowattheure)	1 kWh = 3,6 MJ
Energie	J (joule)	eV (électronvolt)	1 J = 1 N.m = 1 W.s 1 eV = 0,1602 . 10 ⁻¹⁸ J
Quantité de chaleur	J (joule)	-	1 W = 1 J/s = 1 N.m/s
Puissance	W (watt)	-	1 mm ² /s = 10 ⁻⁶ m ² /s
Viscosité cinématique	m ² /s	mm ² /s	1 mPa.s = 10 ⁻³ Pa.s
Viscosité dynamique	Pa.s	mPa.s	
Activité	Bq (becquerel)		
Equivalent de dose	Sv (sievert)		

^a Les valeurs arrondies suivantes sont applicables pour la conversion des unités utilisées jusqu'à maintenant en unités SI:

Force

$$1 \text{ kgf} = 9,807 \text{ N}$$

$$1 \text{ N} = 0,102 \text{ kgf}$$

Contrainte

$$1 \text{ kg/mm}^2 = 9,807 \text{ N/mm}^2$$

$$1 \text{ N/mm}^2 = 0,102 \text{ kg/mm}^2$$

Pression

$$1 \text{ Pa} = 1 \text{ N/m}^2 = 10^{-5} \text{ bar} = 1,02 \cdot 10^{-5} \text{ kg/cm}^2 = 0,75 \cdot 10^{-2} \text{ torr}$$

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ Pa} = 1,02 \text{ kg/cm}^2 = 750 \text{ torr}$$

$$1 \text{ kg/cm}^2 = 9,807 \cdot 10^4 \text{ Pa} = 0,9807 \text{ bar} = 736 \text{ torr}$$

$$1 \text{ torr} = 1,33 \cdot 10^2 \text{ Pa} = 1,33 \cdot 10^{-3} \text{ bar} = 1,36 \cdot 10^{-3} \text{ kg/cm}^2$$

Travail, énergie, quantité de chaleur

$$1 \text{ J} = 1 \text{ N.m} = 0,278 \cdot 10^{-6} \text{ kWh} = 0,102 \text{ kgm} = 0,239 \cdot 10^{-3} \text{ kcal}$$

$$1 \text{ kWh} = 3,6 \cdot 10^6 \text{ J} = 367 \cdot 10^3 \text{ kgm} = 860 \text{ kcal}$$

$$1 \text{ kgm} = 9,807 \text{ J} = 2,72 \cdot 10^{-6} \text{ kWh} = 2,34 \cdot 10^{-3} \text{ kcal}$$

$$1 \text{ kcal} = 4,19 \cdot 10^3 \text{ J} = 1,16 \cdot 10^{-3} \text{ kWh} = 427 \text{ kgm}$$

Puissance

1 W	= 0,102 kgm/s	= 0,86 kcal/h
1 kgm/s	= 9,807 W	= 8,43 kcal/h
1 kcal/h	= 1,16 W	= 0,119 kgm/s

Viscosité cinématique

1 m ² /s	= 10 ⁴ St (stokes)
1 St	= 10 ⁻⁴ m ² /s

Viscosité dynamique

1 Pa . s	= 1 N.s/m ²	= 10 P (Poise)	= 0,102 kg.s/m ²
1 P	= 0,1 Pa . s	= 0,1 N.s/m ²	= 1,02 . 10 ⁻² kg.s/m ²
1 kg.s/m ²	= 9,807 Pa . s	= 9,807 N.s/m ²	= 98,07 P

^b Le Système international d'unités (SI) est le résultat des décisions de la Conférence générale des poids et mesures (adresse: Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).

^c L'abréviation "L" pour litre est également autorisée, à la place de l'abréviation "l", en cas d'utilisation de la machine à écrire.

Les multiples et sous-multiples décimaux d'une unité peuvent être formés au moyen des préfixes ou des symboles suivants, placés devant le nom ou devant le symbole de l'unité:

<u>Facteur</u>			<u>Préfixe</u>	<u>Symbole</u>
1 000 000 000 000 000 000 =	10 ¹⁸	Trillion	exa	E
1 000 000 000 000 000 =	10 ¹⁵	Billiard	péta	F
1 000 000 000 000 =	10 ¹²	Billion	téra	T
1 000 000 000 =	10 ⁹	Milliard	giga	G
1 000 000 =	10 ⁶	Million	méga	M
1 000 =	10 ³	Mille	kilo	k
100 =	10 ²	Cent	hecto	h
10 =	10 ¹	Dix	déca	da
0,1 =	10 ⁻¹	Dixième	déci	d
0,01 =	10 ⁻²	Centième	centi	c
0,001 =	10 ⁻³	Millième	milli	m
0,000 001 =	10 ⁻⁶	Millionième	micro	μ
0,000 000 001 =	10 ⁻⁹	Milliardième	nano	n
0,000 000 000 001 =	10 ⁻¹²	Billionième	pico	p
0,000 000 000 000 001 =	10 ⁻¹⁵	Billiardième	femto	f
0,000 000 000 000 000 001 =	10 ⁻¹⁸	Trillionième	atto	a

1.2.2.2 Sauf indication explicite contraire, le signe “%” représente dans l'ADN :

- pour les mélanges de matières solides ou de matières liquides, ainsi que pour les solutions et pour les matières solides mouillées par un liquide, la partie de masse indiquée en pourcentage rapporté à la masse totale du mélange, de la solution ou de la matière mouillée ;
- pour les mélanges de gaz comprimés, dans le cas d'un remplissage à la pression, la partie de volume indiquée en pourcentage rapporté au volume total du mélange gazeux, ou, dans le cas d'un remplissage à la masse, la partie de masse indiquée en pourcentage rapporté à la masse totale du mélange ;
- pour les mélanges de gaz liquéfiés ainsi que de gaz dissous, la partie de masse indiquée en pourcentage rapporté à la masse totale du mélange.

- 1.2.2.3 Les pressions de tout genre concernant les récipients (par exemple pression d'épreuve, pression intérieure, pression d'ouverture des soupapes de sécurité) sont toujours indiquées comme pression manométrique (excès de pression par rapport à la pression atmosphérique) ; par contre, la pression de vapeur est toujours exprimée comme pression absolue.
- 1.2.2.4 Lorsque l'ADN prévoit un degré de remplissage pour les récipients, celui-ci se rapporte toujours à une température des matières de 15 °C, pour autant qu'une autre température ne soit pas indiquée.

CHAPITRE 1.3

FORMATION DES PERSONNES INTERVENANT DANS LE TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES

1.3.1 Champ d'application

Les personnes employées par les intervenants cités au chapitre 1.4, dont le domaine d'activité comprend le transport de marchandises dangereuses, doivent recevoir une formation répondant aux exigences que leur domaine d'activité et de responsabilité impose lors du transport de marchandises dangereuses.

NOTA 1 : En ce qui concerne la formation du conseiller à la sécurité, voir sous 1.8.3.

2 : En ce qui concerne la formation des experts, voir sous 8.2.

1.3.2 Nature de la formation

Cette formation doit avoir le contenu suivant, selon les responsabilités et les fonctions de la personne concernée.

1.3.2.1 Sensibilisation générale

Le personnel doit bien connaître les prescriptions générales de la réglementation relative au transport de marchandises dangereuses.

1.3.2.2 Formation spécifique

1.3.2.2.1 Le personnel doit recevoir une formation détaillée, exactement adaptée à ses fonctions et responsabilités, portant sur les prescriptions de la réglementation relative au transport de marchandises dangereuses. Dans les cas où le transport de marchandises dangereuses fait intervenir une opération de transport multimodal, le personnel doit être mis au courant des prescriptions relatives aux autres modes de transport.

1.3.2.2.2 L'équipage doit être familiarisé avec la manipulation des installations d'extinctions d'incendie et des extincteurs.

1.3.2.2.3 L'équipage doit être familiarisé avec la manipulation des installations d'extinctions d'incendie et des extincteurs avec l'équipement spécial visé au 8.1.5.

1.3.2.2.4 Les personnes portant un appareil respiratoire autonome lorsqu'elles pénètrent dans des cales doivent être formées à la manipulation de tels appareils et être aptes du point de vue de la santé à supporter les contraintes supplémentaires.

1.3.2.3.5 Le conducteur doit porter les consignes écrites à la connaissance des autres personnes à bord de manière que celles-ci soient à même de les appliquer.

1.3.2.3 Formation en matière de sécurité

Le personnel doit recevoir une formation traitant des risques et dangers présentés par les marchandises dangereuses, qui doit être adaptée à la gravité du risque de blessure ou d'exposition résultant d'un incident au cours du transport de marchandises dangereuses, y compris au cours du chargement et du déchargement.

La formation dispensée aura pour but de sensibiliser le personnel aux procédures à suivre pour la manutention dans des conditions de sécurité et les interventions d'urgence.

1.3.2.4 ***Formation relative à la classe 7***

Aux fins de la classe 7, le personnel doit recevoir une formation appropriée portant sur les risques radiologiques encourus et les précautions à prendre pour restreindre leur exposition et celle des autres personnes qui pourraient subir les effets de leurs actions.

1.3.3 **Documentation**

Une description détaillée de toute la formation reçue doit être conservée par l'employeur et par l'employé et être vérifiée au début de tout nouvel emploi. Cette formation doit être complétée périodiquement par des cours de recyclage pour tenir compte des changements intervenus dans la réglementation.

CHAPITRE 1.4

OBLIGATIONS DE SÉCURITÉ DES INTERVENANTS

1.4.1 Mesures générales de sécurité

1.4.1.1 Les intervenants dans le transport de marchandises dangereuses doivent prendre les mesures appropriées selon la nature et l'ampleur des dangers prévisibles, afin d'éviter des dommages et, le cas échéant, d'en minimiser leurs effets. Ils doivent, en tout cas, respecter les prescriptions de l'ADN, en ce qui les concerne.

1.4.1.2 Lorsque la sécurité publique risque d'être directement mise en danger, les intervenants doivent aviser immédiatement les forces d'intervention et de sécurité et doivent mettre à leur disposition les informations nécessaires à leur action.

1.4.1.3 L'ADN peut préciser certaines des obligations incombant aux différents intervenants.

Si une Partie contractante estime que cela n'entraîne aucune diminution de sécurité, elle peut dans sa législation nationale transférer les obligations incombant à un intervenant nommé à un ou plusieurs autres intervenants, à condition que les obligations du 1.4.2 et 1.4.3 soient respectées. Ces dérogations doivent être communiquées par la Partie contractante au secrétariat de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe qui les portera à la connaissance des Parties contractantes.

Les prescriptions sous 1.2.1, 1.4.2 et 1.4.3 relatives aux définitions des intervenants et de leurs obligations respectives ne touchent pas les dispositions du droit national concernant les conséquences juridiques (pénalité, responsabilité, etc.) découlant du fait que l'intervenant respectif est par exemple une personne morale, une personne travaillant pour son propre compte, un employeur ou un employé.

1.4.2 Obligations des principaux intervenants

1.4.2.1 *Expéditeur*

1.4.2.1.1 L'expéditeur de marchandises dangereuses a l'obligation de remettre au transport un envoi conforme aux prescriptions de l'ADN. Dans le cadre du 1.4.1, il doit notamment :

- a) s'assurer que les marchandises dangereuses soient classées et autorisées au transport conformément à l'ADN ;
- b) fournir au transporteur les renseignements et informations et, le cas échéant, les documents de transport et les documents d'accompagnement (autorisations, agréments, notifications, certificats, etc.) exigés, tenant notamment compte des dispositions du chapitre 5.4 et des tableaux de la Partie 3 ;
- c) n'utiliser que des emballages, grands emballages, grands récipients pour vrac (GRV) et citernes (véhicules-citernes, citernes démontables, véhicules-batteries, CGEM, citernes mobiles, conteneurs-citernes, wagons-citernes et wagons-batterie) agréés et aptes au transport des marchandises concernées et portant les marques prescrites par l'une des Réglementations internationales, et n'utiliser que des bateaux ou bateaux-citernes agréés et aptes au transport des marchandises concernées ;
- d) observer les prescriptions sur le mode d'envoi et sur les restrictions d'expédition ;
- e) veiller à ce que même les citernes vides, non nettoyées et non dégazées (véhicules-citernes, citernes démontables, véhicules-batteries, CGEM, citernes mobiles,

conteneurs-citernes, wagons-citernes et wagons-batterie), ou les véhicules, wagons, grands conteneurs et petits conteneurs pour vrac vides, non nettoyés, soient marqués et étiquetés de manière conforme et que les citernes vides, non nettoyées, soient fermées et présentent les mêmes garanties d'étanchéité que si elles étaient pleines.

1.4.2.1.2 Au cas où l'expéditeur fait appel aux services d'autres intervenants (emballeur, chargeur, remplisseur, etc.), il doit prendre des mesures appropriées pour qu'il soit garanti que l'envoi répond aux prescriptions de l'ADN. Il peut toutefois, dans les cas du 1.4.2.1.1, a), b), c) et e) se fier aux informations et données qui lui ont été mises à disposition par d'autres intervenants.

1.4.2.1.3 Lorsque l'expéditeur agit pour un tiers, celui-ci doit signaler par écrit à l'expéditeur qu'il s'agit de marchandises dangereuses et mettre à sa disposition tous les renseignements et documents nécessaires à l'exécution de ses obligations.

1.4.2.2 *Transporteur*

1.4.2.2.1 Dans le cadre du 1.4.1, le cas échéant, le transporteur doit notamment :

- a) vérifier que les marchandises dangereuses à transporter sont autorisées au transport conformément à l'ADN ;
- b) s'assurer que la documentation prescrite se trouve à bord du bateau ;
- c) s'assurer visuellement que le bateau et le chargement ne présentent pas de défauts manifestes, de fuites ou de fissures, de manquement de dispositifs d'équipement, etc. ;
- d) *(réservé)* ;
- e) vérifier que les bateaux ne sont pas surchargés ;
- f) *(réservé)* ;
- g) s'assurer que les équipements prescrits dans les consignes écrites pour le conducteur se trouvent à bord du bateau ;
- h) s'assurer qu'il est satisfait aux prescriptions relatives à la signalisation du bateau ;
- i) s'assurer que pendant le chargement, le transport, le déchargement et toute autre manutention de marchandises dangereuses dans les cales ou dans les citernes à cargaison, les prescriptions particulières sont observées.

Ceci doit être fait, le cas échéant, sur la base des documents de transport et des documents d'accompagnement par un examen visuel du bateau ou des conteneurs et, le cas échéant, du chargement.

1.4.2.2.2 Le transporteur peut toutefois, dans les cas du 1.4.2.2.1 a), b) et i), se fier aux informations et données qui lui ont été mises à disposition, par d'autres intervenants.

1.4.2.2.3 Si le transporteur constate selon 1.4.2.2.1 une infraction aux prescriptions de l'ADN il ne doit pas acheminer l'envoi jusqu'à la mise en conformité.

1.4.2.2.4 *(réservé)*

1.4.2.3 *Destinataire*

1.4.2.3.1 Le destinataire a l'obligation de ne pas différer sans motif impératif l'acceptation de la marchandise, et de vérifier avant, pendant ou après le déchargement, que les prescriptions le concernant de l'ADN sont respectées.

Dans le cadre du 1.4.1, il doit notamment :

- a) effectuer dans les cas prévus par l'ADN les opérations prescrites pour le déchargement des bateaux ;
- b) effectuer dans les cas prévus par l'ADN le nettoyage et la décontamination prescrits des bateaux ;
- c) veiller à ce que les conteneurs, véhicules et wagons, une fois entièrement déchargés, nettoyés, décontaminés, ne portent plus les signalisations de danger prescrites au chapitre 5.3.
- d) s'assurer que dans les parties avant et arrière du bateau des moyens appropriés sont prévus pour l'évacuation du bateau en cas d'urgence ;
- e) s'assurer dans les cas prévus par l'ADN que dans la conduite de retour ou d'équilibrage est installé un coupe-flammes protégeant le bateau contre des détonations et des passages de flamme provenant du côté terre.

1.4.2.3.2 Au cas où le destinataire fait appel aux services d'autres intervenants (déchargeur, nettoyeur, station de décontamination, etc.) il doit prendre des mesures appropriées pour qu'il soit garanti que les prescriptions de l'ADN sont respectées.

1.4.2.3.3 Si ces vérifications font apparaître une infraction aux prescriptions de l'ADN, le destinataire ne pourra rendre un conteneur, un véhicule ou un wagon au transporteur qu'après sa mise en conformité.

1.4.3 **Obligations des autres intervenants**

Les autres intervenants et leurs obligations respectives sont listés ci-après de manière non exhaustive. Les obligations de ces autres intervenants découlent de la section 1.4.1 ci-dessus pour autant qu'ils sachent ou auraient du savoir que leurs missions s'exercent dans le cadre d'un transport soumis à l'ADN.

1.4.3.1 *Chargeur*

1.4.3.1.1 Dans le cadre du 1.4.1, le chargeur a notamment les obligations suivantes :

- a) Il ne doit remettre des marchandises dangereuses au transporteur que si celles-ci sont autorisées au transport conformément à l'ADN ;
- b) Il doit vérifier, lors de la remise au transport de marchandises dangereuses emballées ou d'emballages vides non nettoyés, si l'emballage est endommagé. Il ne peut remettre au transport un colis dont l'emballage est endommagé, notamment non étanche, et qu'il y a ainsi fuite ou possibilité de fuite de la marchandise dangereuse, que lorsque le dommage a été réparé ; cette même obligation est valable pour les emballages vides non nettoyés ;

- c) Il doit, lorsqu'il charge des marchandises dangereuses dans un bateau, un véhicule, un grand conteneur ou un petit conteneur, observer les prescriptions particulières relatives au chargement et à la manutention ;
- d) Il doit, après avoir chargé des marchandises dangereuses dans un conteneur, respecter les prescriptions relatives aux signalisations de danger conformément au chapitre 5.3 ;
- e) Il doit, lorsqu'il charge des colis, observer les interdictions de chargement en commun en tenant également compte des marchandises dangereuses déjà présentes dans le bateau, le véhicule ou le grand conteneur, ainsi que les prescriptions concernant la séparation des denrées alimentaires, autres objets de consommation ou aliments pour animaux.
- f) Il doit s'assurer que dans les parties avant et arrière du bateau des moyens appropriés sont prévus pour l'évacuation du bateau en cas d'urgence ;
- g) Il doit fournir aux conducteurs les matériels et équipements supplémentaires de protection exigés dans les consignes écrites.

1.4.3.1.2 Le chargeur peut toutefois, dans le cas du 1.4.3.1.1, a), d), e), se fier aux informations et données qui lui ont été mises à disposition par d'autres intervenants.

1.4.3.2 *Emballeur*

Dans le cadre du 1.4.1, l'emballeur doit notamment observer :

- a) les prescriptions relatives aux conditions d'emballage, aux conditions d'emballage en commun ; et
- b) lorsqu'il prépare les colis aux fins de transport, les prescriptions concernant les marques et étiquettes de danger sur les colis.

1.4.3.3 *Remplisseur*

Dans le cadre du 1.4.1, le remplisseur a notamment les obligations suivantes :

Obligations relatives au remplissage de citernes (véhicules-citernes, véhicules batteries, citernes démontables, citernes mobiles, conteneurs-citernes, CGEM, wagons-citernes, wagons-batteries) :

- a) Il doit s'assurer avant le remplissage des citernes que celles-ci et leurs équipements se trouvent en bon état technique ;
- b) Il doit s'assurer que la date de la prochaine épreuve pour les véhicules-citernes, véhicules-batteries, citernes démontables, citernes mobiles, conteneurs-citernes, CGEM, wagons-citernes et wagons-batteries n'est pas dépassée ;
- c) Il ne doit remplir les citernes qu'avec les marchandises dangereuses autorisées au transport dans ces citernes ;
- d) Il doit, lors du remplissage de la citerne, respecter les dispositions relatives aux marchandises dangereuses dans des compartiments contigus ;
- e) Il doit, lors du remplissage de la citerne, respecter le taux de remplissage maximal admissible ou la masse maximale admissible du contenu par litre de capacité pour la marchandise de remplissage ;

- f) Il doit, après le remplissage de la citerne, vérifier l'étanchéité des dispositifs de fermeture ;
- g) Il doit veiller à ce qu'aucun résidu dangereux de la marchandise de remplissage n'adhère à l'extérieur des citernes qui ont été remplies par lui ;
- h) Il doit, lorsqu'il prépare les marchandises dangereuses aux fins de transport, veiller à ce que la signalisation orange et les plaques-étiquettes ou étiquettes prescrites soient apposées conformément aux prescriptions du chapitre 5.3 applicables aux citernes.

Obligations relatives au chargement de marchandises dangereuses solides en vrac dans des véhicules, wagons ou conteneurs :

- i) Il doit s'assurer, avant le chargement, que les véhicules, wagons et conteneurs, et le cas échéant leur équipement sont en bon état technique et que le transport en vrac des marchandises dangereuses concernées dans ces véhicules, wagons ou conteneurs est autorisé ;
- j) Il doit veiller après le chargement à ce que la signalisation orange et les plaques-étiquettes ou étiquettes prescrites soient apposées conformément aux prescriptions du chapitre 5.3 applicables à ces véhicules, wagons ou conteneurs.

Obligations relatives au remplissage des citernes à cargaison :

- k) Il doit s'assurer, avant le remplissage, que les matériels et équipements supplémentaires de protection exigée dans les consignes écrites ont été fournis au conducteur.
- l) Il doit remplir sa partie de la liste de contrôle visée au 7.2.4.10 avant le chargement des citernes à cargaison d'un bateau-citerne ;
- m) Il ne doit remplir les citernes à cargaison qu'avec des marchandises dangereuses admises dans ces citernes ;
- n) Il doit, lorsque cela est nécessaire, remettre une instruction de chauffage en cas de transport de matières dont le point de fusion est supérieur ou égal à 0 °C ;
- o) Il doit s'assurer que lors du chargement le déclencheur du dispositif automatique permettant d'éviter un surremplissage interrompt la ligne électrique établie et alimentée par l'installation à terre et qu'il puisse prendre les mesures contre un surremplissage ;
- p) Il doit s'assurer que dans les parties avant et arrière du bateau des moyens appropriés sont prévus pour l'évacuation du bateau en cas d'urgence ;
- q) Il doit s'assurer que dans la conduite de retour ou d'équilibrage de gaz, lorsqu'elle est prescrite au 7.2.4.25.5, il y ait un coupe-flammes protégeant le bateau contre les détonations et les passages de flammes provenant du côté terre ;
- r) Il doit s'assurer que les débits de chargement sont conformes aux instructions de chargement visées au 9.3.2.25.9 ou 9.3.3.25.9 et que la pression au point de passage de la conduite de retour ou d'évacuation des gaz n'est pas supérieure à la pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse.

Obligations relatives au chargement de marchandises dangereuses solides en vrac dans des bateaux :

- s) Il doit s'assurer, avant le chargement, que les matériels et équipements supplémentaires de protection exigés dans les consignes écrites ont été fournis au conducteur ;
- t) Il ne doit charger dans le bateau que des marchandises dangereuses dont le transport en vrac dans ce bateau est autorisé ;
- u) Il doit s'assurer que dans les parties avant et arrière du bateau des moyens appropriés sont prévus pour l'évacuation du bateau en cas d'urgence ;

1.4.3.4 *Exploitant d'un conteneur-citerne ou d'une citerne mobile*

Dans le cadre du 1.4.1, l'exploitant d'un conteneur-citerne ou d'une citerne mobile doit notamment veiller :

- a) à l'observation des prescriptions relatives à la construction, à l'équipement, aux épreuves et au marquage ;
- b) à ce que l'entretien des citernes et de leurs équipements soit effectué d'une manière qui garantisse que le conteneur-citerne ou la citerne mobile, soumis aux sollicitations normales d'exploitation réponde aux prescriptions de l'ADR, du RID ou du Code IMDG , jusqu'à la prochaine épreuve ;
- c) à faire effectuer un contrôle exceptionnel lorsque la sécurité du réservoir ou de ses équipements peut être compromise par une réparation, une modification ou un accident.

1.4.3.5 *(Réservé)*

CHAPITRE 1.5

RÈGLES SPÉCIALES, DÉROGATIONS

1.5.1 Accords bilatéraux et multilatéraux

- 1.5.1.1 Conformément au paragraphe 1 de l'article 7 de l'ADN, afin d'adapter les dispositions du Règlement annexé au développement technique et industriel, les autorités compétentes des Parties contractantes peuvent convenir directement entre elles d'autoriser certains transports sur leur territoire en dérogation temporaire aux prescriptions de l'ADN, à condition toutefois que la sécurité n'en soit pas compromise. Ces dérogations doivent être communiquées par l'autorité qui a pris l'initiative de la dérogation particulière au secrétariat de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe qui les portera à la connaissance des Parties contractantes.

NOTA: L'"arrangement spécial" selon 1.7.4 n'est pas considéré comme une dérogation temporaire selon la présente section.

- 1.5.1.2 La durée de la dérogation temporaire ne doit pas dépasser cinq ans à compter de la date de son entrée en vigueur. La dérogation temporaire expire automatiquement au moment de l'entrée en vigueur d'une modification pertinente du présent Règlement annexé.
- 1.5.1.3 Les transports sur la base de ces accords sont des transports selon l'ADN.

1.5.2 Autorisations spéciales relatives au transport en bateaux-citernes

1.5.2.1 Autorisations spéciales

- 1.5.2.1.1 Conformément au paragraphe 2 de l'article 7, l'autorité compétente a le droit de délivrer à un transporteur ou à un expéditeur des autorisations spéciales pour le transport international en bateaux-citernes de matières dangereuses, y compris les mélanges, dont le transport en bateaux-citernes n'est pas autorisé selon les prescriptions du présent Règlement, conformément aux dispositions suivantes.
- 1.5.2.1.2 L'autorisation spéciale est valable pour les Parties contractantes sur le territoire desquelles le transport aura lieu, compte tenu des prescriptions qui y sont mentionnées, pendant deux ans au plus, sauf abrogation antérieure. Avec l'accord des autorités compétentes de ces Parties contractantes, l'autorisation spéciale peut être renouvelée pour une période d'un an au maximum.
- 1.5.2.1.3 L'autorisation spéciale doit comprendre une clause relative à son abrogation antérieure et doit être conforme au modèle établi par le Comité d'administration.

1.5.2.2 Procédure

- 1.5.2.2.1 Le transporteur ou l'expéditeur s'adresse à l'autorité compétente d'une Partie contractante sur le territoire de laquelle le transport aura lieu, en vue de la délivrance d'une autorisation spéciale.

La demande doit comporter les indications stipulées par le Comité d'administration. Le pétitionnaire est responsable de l'exactitude des indications.

- 1.5.2.2.2 L'autorité compétente examine la demande du point de vue technique et de sécurité. En l'absence de réserves, l'autorité compétente établit une autorisation spéciale conformément aux critères établis par le Comité d'administration et en informe les autres autorités concernées par le transport en question. L'autorisation spéciale est délivrée lorsque les autorités concernées ont donné leur accord au transport ou ne font pas connaître leur opposition dans un délai de deux mois après la réception de l'information. Le pétitionnaire est destinataire de l'original de l'autorisation spéciale, et doit en garder une copie à bord du

(des) bateau(x) concerné(s) par le transport en question. L'autorité compétente communique immédiatement au Comité d'administration les demandes d'autorisations spéciales, les demandes rejetées et les autorisations spéciales accordées.

1.5.2.2.3 Si l'autorisation spéciale n'est pas délivrée parce que l'autorité compétente a des doutes ou a exprimé son opposition quant à la délivrance de cette autorisation, le Comité d'administration décide de la délivrance ou non d'une autorisation spéciale.

1.5.2.3 *Mise à jour de la liste des matières admises au transport en bateaux-citernes*

1.5.2.3.1 Le Comité d'administration examine toutes les autorisations spéciales et demandes qui lui sont communiquées et décide de l'inscription de la marchandise dans la liste des matières du présent Règlement autorisées au transport en bateaux citernes.

1.5.2.3.2 Si le Comité d'administration émet des réserves du point de vue technique et de sécurité quant à l'inscription de la marchandise dans la liste des matières du présent Règlement autorisées au transport en bateaux citernes ou quant à certaines conditions, l'autorité compétente en est informée. L'autorité compétente doit immédiatement retirer ou le cas échéant modifier l'autorisation spéciale.

1.5.3 *Équivalence et dérogations (paragraphe 3 de l'article 7 de l'ADN)*

1.5.3.1 *Procédure pour les équivalences*

Lorsque les dispositions du présent Règlement prescrivent pour un bateau l'utilisation ou la présence à bord de certains matériaux, installations ou équipements ou l'adoption de certaines mesures relatives à la construction ou de certains agencements, l'autorité compétente peut admettre pour ce bateau l'utilisation ou la présence à bord d'autres matériaux, installations ou équipements ou l'adoption d'autres mesures relatives à la construction ou d'autres agencements si, en conformité avec les recommandations établies par le Comité d'administration, ils sont reconnus équivalents.

1.5.3.2 *Dérogations à titre d'essai*

L'autorité compétente peut, sur la base d'une recommandation du Comité d'administration, délivrer un certificat d'agrément à titre d'essai et pour un délai limité à un bateau déterminé présentant des dispositions techniques nouvelles dérogeant aux prescriptions du présent Règlement, pour autant que ces dispositions présentent une sécurité suffisante.

1.5.3.3 *Mention des équivalences et dérogations*

Les équivalences et dérogations visées aux 1.5.3.1 et 1.5.3.2 doivent être mentionnées au certificat d'agrément.

CHAPITRE 1.6

MESURES TRANSITOIRES

1.6.1 Généralités

1.6.1.1 Sauf prescription contraire, les matières et objets de l'ADN peuvent être transportés jusqu'au 30 juin 2003 selon les prescriptions de l'ADN qui leur sont applicables jusqu'au 31 décembre 2002.

1.6.1.2 Les étiquettes de danger, qui jusqu'au 31 décembre 1998 étaient conformes aux modèles prescrits à cette date pourront être utilisées jusqu'à épuisement des stocks.

1.6.1.3 Les mesures transitoires des 1.6.1.3 et 1.6.1.4 de l'ADR et du RID ou celles visées au 4.1.5.19 du code IMDG, relatives à l'emballage des matières et objets de la classe 1, sont également valables pour les transports soumis à l'ADN.

1.6.1.4 *(Réservé).*

1.6.2 Récipients pour la classe 2

Les mesures transitoires de la section 1.6.2 de l'ADR et du RID sont également valables pour les transports soumis à l'ADN.

1.6.3 Citernes fixes (véhicules-citernes et wagons-citernes), citernes démontables/amovibles, véhicules-batteries et wagons-batteries

Les mesures transitoires de la section 1.6.3 de l'ADR ou du RID sont également valables pour les transports soumis à l'ADN

1.6.4 Conteneurs-citernes, citernes mobiles et CGEM

Les mesures transitoires des sections 1.6.4 de l'ADR, du RID ou de la section 4.2.0 du Code IMDG, suivant le cas, sont également valables pour les transports soumis à l'ADN.

1.6.5 Véhicules et wagons

Les mesures transitoires des sections 1.6.5 de l'ADR ou du RID sont également valables pour les transports soumis à l'ADN.

1.6.6 Classe 7

Les mesures transitoires des sections 1.6.6 de l'ADR ou du RID ou de la section 6.4.24 du Code IMDG sont également valables pour les transports soumis à l'ADN.

1.6.7 Dispositions transitoires relatives aux bateaux

1.6.7.1 Généralités

1.6.7.1.1 Aux fins de l'article 8 de l'ADN, la section 1.6.7 contient en 1.6.7.2 des dispositions transitoires générales (voir article 8, paragraphes 1, 2 et 4) et en 1.6.7.3 des dispositions transitoires spécifiques (voir article 8, paragraphe 3).

1.6.7.1.2 Dans la présente section 1.6.7 :

- a) le terme "bateau en service" signifie un bateau selon l'article 8, paragraphe 2, de l'Accord ;
- b) 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 neuufs (à partir de la date indiquée), aux parties remplacées et aux parties transformées après la date indiquée ; 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 dispositions transitoires.

Par transformation on entend également la modification d'un type de bateau-citerne, d'un type de citerne à cargaison ou d'un état de citerne à cargaison existants en un autre type ou état plus élevé.

- c) "Renouvellement du certificat d'agrément après le ..." signifie que la prescription doit être remplie lors du prochain renouvellement du certificat d'agrément intervenant après cette date indiquée. Si le certificat d'agrément expire dans la première année après la date d'application du présent Règlement, la prescription n'est toutefois obligatoire qu'après l'expiration de cette première année.

1.6.7.2 *Dispositions transitoires générales*

1.6.7.2.1 *Dispositions transitoires générales pour les bateaux à cargaison sèche*

1.6.7.2.1.1 Les bateaux en service doivent répondre :

- a) aux prescriptions des paragraphes mentionnés dans le tableau ci-dessous dans les délais qui sont fixés ;
- b) aux prescriptions des paragraphes non mentionnés dans le tableau ci-dessous à la date d'application du présent Règlement.

La construction et l'équipement des bateaux en service doivent être maintenus au moins au niveau de sécurité antérieur.

1.6.7.2.1.1 Tableau des dispositions transitoires générales- Cargaisons sèches		
Paragraphes	Objet	Délai et observations
9.1.0.12.1	Ventilation des cales	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Chaque cale doit être aérée de manière appropriée de manière naturelle ou artificielle ; en cas de transport de matières de la classe 4.3 chaque cale doit être munie d'une ventilation forcée ; les dispositifs utilisés à cette fin doivent être construits de manière que l'eau ne puisse pénétrer dans la cale.
9.1.0.12.3	Ventilation des locaux de service	N.R.T
9.1.0.17.2	Ouvertures étanches aux gaz lorsqu'elles sont face aux cales	N.R.T Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les ouvertures des logements et de la timonerie ouvrant vers les cales doivent pouvoir être bien fermées.
9.1.0.17.3	Accès et orifices à la zone protégée	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les ouvertures des logements et de la timonerie ouvrant vers les cales doivent pouvoir être bien fermées.

1.6.7.2.1.1 Tableau des dispositions transitoires générales- Cargaisons sèches		
Paragraphes	Objet	Délai et observations
9.1.0.31.2	Orifices d'aspiration des moteurs	N.R.T.
9.1.0.32.2	Tuyaux d'aération Hauteur de 50 cm au-dessus du pont.	N.R.T.
9.1.0.34.1	Tuyaux d'échappement	N.R.T.
9.1.0.35	Pompes d'assèchement dans la zone protégée	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service: En cas de transport de matières de la classe 4.1, 52°, de toutes les matières de la classe 4.3 en vrac ou sans emballage et des polymères expansibles en granulés de la classe 9, 4° c), l'assèchement des cales ne peut être effectué qu'à l'aide d'une installation d'assèchement située dans la zone protégée. L'installation d'assèchement située au-dessus de la salle des machines doit être bridée.
9.1.0.40.1	Moyens de lutte contre l'incendie, deux pompes etc.	N.R.T.
9.1.0.40.2	Installations d'extinction d'incendie fixées à demeure dans la salle des machines	N.R.T.
9.1.0.41 en liaison avec 7.1.3.41	Feu et lumière non protégée	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les orifices des cheminées doivent être situés à 2,00 m au moins du point le plus proche des écoutilles des cales. Les installations de chauffage et de cuisson ne sont admises que dans les logements et les timoneries à fondation métallique. Toutefois : – dans la salle des machines sont admises des installations de chauffage fonctionnant avec un combustible liquide dont le point d'éclair est supérieur à 55 °C ; – des chaudières de chauffage central fonctionnant avec un combustible solide sont admises dans un local situé sous le pont et accessible uniquement depuis le pont.
9.2.0.31.2	Orifices d'aspiration des moteurs	N.R.T.
9.2.0.34.1	Position des tuyaux d'échappement	N.R.T.
9.2.0.41 en liaison avec 7.1.3.4.1	Feu et lumière non protégée	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les orifices des cheminées doivent être situés à 2,00 m au moins du point le plus proche des écoutilles des cales. Les installations de chauffage et de cuisson ne sont admises que dans les logements et les timoneries à fondation métallique. Toutefois : – dans la salle des machines sont admises des installations de chauffage fonctionnant avec un combustible liquide dont le point d'éclair est supérieur à 55 °C ; – des chaudières de chauffage central fonctionnant avec un combustible solide sont admises dans un local situé sous le pont et accessible uniquement depuis le pont.

1.6.7.2.1.2 Les bateaux ne transportant en vrac que les marchandises dangereuses mentionnées ci-dessous ne sont tenus de répondre aux prescriptions de l'ADN qu'à partir du 1er janvier 2005 :

- Classe 4.1 1350 SOUFRE ;
3175 SOLIDES ou mélanges de solides CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE ayant un point d'éclair inférieur ou égal à 61 °C (tels que préparations et déchets), N.S.A.
- Classe 4.2 1364 DÉCHETS HUILEUX DE COTON, en vrac ;
1365 COTON HUMIDE ;
1373 FIBRES ou TISSUS D'ORIGINE ANIMALE, VÉGÉTALE ou SYNTHÉTIQUE imprégnés d'huile, N.S.A. ;
1376 OXYDE DE FER RÉSIDUAIRE ou TOURNURE DE FER RÉSIDUAIRE, PROVENANT de la purification du gaz de ville ;
1379 PAPIER TRAITÉ AVEC DES HUILES NON SATURÉES, incomplètement séché (comprend le papier carbone)
2210 MANÈBE ou PRÉPARATION DE MANÈBE, contenant au moins 60% de manèbe ;
3190 SOLIDE INORGANIQUE AUTO-ÉCHAUFFANT, N.S.A. Groupe d'emballage III ;
- Classe 9 2969 GRAINES DE RICIN.

Les bateaux doivent toutefois répondre aux prescriptions des paragraphes suivants de la partie 7 ci-dessous :
7.1.1.11 et 7.1.3.51.4

1.6.7.2.2 *Dispositions transitoires générales pour les bateaux-citernes*

1.6.7.2.2.1 Les bateaux en service doivent répondre :

- a) aux prescriptions des paragraphes mentionnés dans le tableau ci-dessous dans les délais qui sont fixés ;
- b) aux prescriptions des paragraphes non mentionnés dans le tableau ci-dessous à la date d'application du présent Règlement.

La construction et l'équipement des bateaux en service doivent être maintenus au moins au niveau de sécurité antérieur.

1.6.7.2.3 *Dispositions transitoires générales pour les bateaux-citernes*

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales pour les bateaux-citernes

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales - Bateaux-citernes		
Paragraphes	Objet	Délaï et observations
1.2.1	Matériel électrique du type à risque limité d'explosion	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service: 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.
1.2.1	Espace de cale	Ne s'applique pas aux bateaux du type N ouvert dont les espaces de cales contiennent des installations auxiliaires et ne transportant que des matières de la classe 8, avec observation 30 à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2.
1.2.1	Coupe-flammes Soupape de dégagement à grande vitesse Epreuve selon la norme EN 12 874 :1999	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les coupe-flammes et les soupapes de dégagement à grande vitesse doivent être d'un type agréé par l'autorité compétente pour l'usage prévu.
7.2.2.6	Installation de détection de gaz agréée	N.R.T.
7.2.2.19.3	Bateaux utilisés pour la propulsion	N.R.T.
7.2.3.20	Utilisation des cofferdams pour le ballastage	Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service, les cofferdams peuvent être remplis d'eau lors du déchargement pour donner de l'assiette et pour permettre un assèchement si possible exempt de restes.
7.2.3.20.1	Eau de ballastage Interdiction de remplir d'eau les cofferdams	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les cofferdams ne peuvent être remplis d'eau de ballastage que lorsque les citernes à cargaison sont vides.
7.2.3.20.1	Preuve de la stabilisation en cas de voie d'eau en liaison avec l'eau de ballastage pour les bateaux du type G	N.R.T.
7.2.3.25.1 c)	Raccordement interdit entre les tuyauteries de chargement et de déchargement et les tuyauteries situées en dehors de la zone de cargaison	N.R.T. pour les bateaux déshuileurs
7.2.3.31.2	Véhicules à moteur uniquement en dehors de la zone de cargaison : type N ouvert	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Le véhicule ne doit pas être mis en marche à bord.
7.2.3.42.3	Utilisation de l'installation de chauffage de la cargaison	N'est pas applicable aux bateaux en service du type N ouvert.
7.2.3.51.3	Prises de courant sous tension pour les bateaux du type G et du type N	N.R.T.
7.2.4.16.15	Débit du début de chargement	N.R.T.

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales - Bateaux-citernes		
Paragraphes	Objet	Délaï et observations
7.2.4.22.1	Ouverture d'orifices : type N ouvert	N.R.T. À bord des bateaux en service les couvercles des citernes à cargaison peuvent être ouverts pendant le chargement pour les contrôles et les prises d'échantillons.
8.1.2.3 c)	Plan de stabilité en cas d'avarie : type G	N.R.T.
8.1.2.3 c)	Documents concernant la stabilité à l'état intact	N.R.T.
8.1.2.3 i)	Instructions de chargement et de déchargement	N.R.T.
9.3.2.0.1 c) 9.3.3.0.1 c)	Protection des collecteurs contre la corrosion	N.R.T.
9.3.1.0.3 d) 9.3.2.0.3 d) 9.3.3.0.3 d)	Matériaux des logements et de la timonerie difficilement inflammables	N.R.T.
9.3.3.8.1 en liaison avec 7.2.2.8	Maintien de la classe pour les types N ouvert avec coupe-flammes et N ouvert	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Sauf prescription différente, le type de construction, la solidité, le compartimentage, l'équipement et le gréement du bateau doivent être conformes ou équivalents aux prescriptions de construction pour le classement en première cote d'une société de classification agréée.
9.3.3.8.1	Classification des bateaux du type N ouvert avec coupe-flammes et du type N ouvert	N.R.T.
9.3.1.10.2 9.3.2.10.2 9.3.3.10.2	Seuil des portes, etc.	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables, à l'exception de ceux du type N ouvert, à bord des bateaux en service : Cette prescription peut être remplie par l'installation de parois de protection verticales d'une hauteur minimale de 0,50 m. À bord des bateaux en service d'une longueur inférieure à 50,00 m la hauteur de 0,50 m peut être portée à 0,30 m aux passages vers le pont.
9.3.1.11.1 b)	Rapport longueur/diamètre des citernes à cargaison à pression	N'est pas applicable aux bateaux du type G dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977.
9.3.3.11.1 d)	Limitation de la longueur des citernes à cargaison	N.R.T.

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales - Bateaux-citernes		
Paragraphes	Objet	Délai et observations
9.3.1.11.2 a)	Disposition des citernes à cargaison Intervalle entre les citernes à cargaison et les parois latérales Hauteur des berceaux, entretoises	N.R.T. N'est pas applicable aux bateaux du type G dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977. N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Si les citernes ont un volume supérieur à 200 m ³ ou si le rapport de la longueur au diamètre est inférieur à 7 mais supérieur à 5, la coque doit être de nature telle dans la zone des citernes qu'au cours d'une collision les citernes restent autant que possible intactes. Cette condition est considérée comme remplie lorsque le bateau dans la zone des citernes – est à muraille double avec un intervalle de 80 cm au moins entre le bordé extérieur et la cloison longitudinale, – ou bien lorsqu'il est construit comme suit : a) Entre le plat-bord et l'arête supérieure des varangues sont disposées des serres à intervalles réguliers de 60 cm au plus ; b) Les serres sont supportées par des porques distants entre eux de 2,00 m au plus. La hauteur de ces porques est au moins égale à 10 % du creux au livet sans être inférieure toutefois à 30 cm. Ils sont munis d'une semelle constituée par un plat de 15 cm ² de section au moins ; c) Les serres visées sous a) ont la même hauteur que les porques et sont munies d'une semelle en acier constituée par un plat de 7,5 cm ² de section au moins.
9.3.1.11.2 b) 9.3.2.11.2 b) 9.3.3.11.2 a)	Fixation des citernes à cargaison	N.R.T.
9.3.1.11.2 c) 9.3.2.11.2 c) 9.3.3.11.2 b)	Volume du puisard	N.R.T.
9.3.1.11.2 d) 9.3.2.11.2 d)	Étais entre la coque et les citernes à cargaison	N.R.T.
9.3.1.11.3 a)	Cloisons d'extrémité de la zone de cargaison avec isolation "A-60" Distance de 0,50 m des citernes à cargaison dans l'espace de cale	N.R.T.
9.3.2.11.3 a) 9.3.3.11.3 a)	Largeur des cofferdams de 0,60 m Espaces de cales avec cofferdams ou cloisons isolées "A-60" Distance de 0,50 m des citernes à cargaison dans l'espace de cale	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Type C: largeur minimale des cofferdams : 0,50 m ; Type N: largeur minimale des cofferdams : 0,50 m à bord des bateaux d'un port en lourd jusqu'à 150 t : 0,40 m ; Type N ouvert : les cofferdams ne sont pas exigés avec un port en lourd jusqu'à 150 t : La distance entre les citernes à cargaison et les cloisons d'extrémité des espaces de cales doit être au moins de 0,40 m.
9.3.3.11.4	Passages à travers les cloisons d'extrémités des espaces de cales	N'est pas applicable aux bateaux du type N ouvert dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977.
9.3.3.11.6 a)	Forme du cofferdam aménagé comme chambre des pompes	N'est pas applicable aux bateaux du type N dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977.

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales - Bateaux-citernes		
Paragraphes	Objet	Délaï et observations
9.3.1.11.7 9.3.3.11.8	Aménagement des locaux de service installés dans la zone de cargaison sous le pont	N.R.T.
9.3.3.11.7	Distances par rapport à la paroi extérieure	N.R.T.
9.3.1.11.8 9.3.3.11.9	Dimensions des ouvertures d'accès à des locaux dans la zone de cargaison	N.R.T.
9.3.1.11.8 9.3.2.11.10 9.3.3.11.9	Intervalle entre les renforcements	N.R.T.
9.3.2.12.1 9.3.3.12.1	Ouverture de ventilation des espaces de cale	N.R.T.
9.3.1.12.2 9.3.3.12.2	Système de ventilation des espaces de double coque et doubles fonds	N.R.T.
9.3.1.12.3 9.3.2.12.3 9.3.3.12.3	Distance au-dessus du pont de l'orifice d'arrivée d'air pour les locaux de service situés sous le pont	N.R.T.
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Distance des orifices de ventilation de la zone de cargaison	N.R.T.
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	Volets pare-flamme installés à demeure	N.R.T.
9.3.3.12.7	Agrément des coupe-flammes	N'est pas applicable aux bateaux du type N dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977.
9.3.1.13 9.3.3.13	Stabilité (généralités)	N.R.T.
9.3.1.14 9.3.3.14	Stabilité (à l'état intact)	N.R.T.
9.3.1.15	Stabilité (après avarie)	N.R.T.
9.3.1.16.1 9.3.3.16.1	Distance des ouvertures des salles des machines de la zone de cargaison	N.R.T.
9.3.3.16.1	Moteurs à combustion interne en dehors de la zone de cargaison pour les bateaux du type N ouvert	N.R.T.
9.3.1.16.2 9.3.3.16.2	Charnières de portes du côté de la zone de cargaison	N'est pas applicable aux bateaux dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977 lorsque la transformation entraverait d'autres accès importants.
	Salle des machines accessible depuis le pont pour les bateaux du type N ouvert	N.R.T.
9.3.1.17.1 9.3.3.17.1	Logements et timonerie en dehors de la zone de cargaison	N'est pas applicable aux bateaux dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977 à condition qu'il n'y ait pas de liaison entre la timonerie et d'autres locaux fermés. N'est pas applicable aux bateaux d'une longueur jusqu'à 50,00 m dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977 et dont la timonerie est située dans la zone de cargaison même si elle constitue l'entrée d'un autre local fermé à condition que la sécurité soit assurée par des prescriptions de service appropriées de l'autorité compétente.
	Type N ouvert	N.R.T.

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales - Bateaux-citernes		
Paragraphes	Objet	Délat et observations
9.3.1.17.2 9.3.2.17.2 9.3.3.17.2	Aménagement des accès et orifices de superstructures à l'avant du bateau Accès tournés vers la zone de cargaison Accès et orifices sur les bateaux du type N ouvert	N.R.T. N'est pas applicable aux bateaux d'une longueur jusqu'à 50,00 m dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977 à condition que des écrans contre les gaz soient installés. N.R.T.
9.3.3.17.3	Les entrées et orifices doivent pouvoir être fermés : type N ouvert	N.R.T.
9.3.1.17.4 9.3.3.17.4	Distance des orifices de la zone de cargaison	N.R.T.
9.3.3.17.5 b), c)	Agrément des passages d'arbres et affichage des instructions : type N ouvert	N.R.T.
9.3.1.17.6 9.3.3.17.6	Chambre de pompes sous pont	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les chambres des pompes sous pont doivent répondre aux prescriptions pour les locaux de service : pour les bateaux du type G : 9.3.1.12.3 pour les bateaux du type N : 9.3.3.12.3
9.3.2.20.1 9.3.3.20.1	Ouvertures d'accès et d'aération 0,50 m au-dessus du pont	N.R.T.
9.3.2.20.2 9.3.3.20.2	Soupape de remplissage	N.R.T.
9.3.3.20.2	Remplissage des cofferdams avec une pompe : type N ouvert	N.R.T.
9.3.2.20.2 9.3.3.20.2	Remplissage des cofferdams en 30 minutes	N.R.T.
9.3.3.21.1 b)	Indicateur de niveau type N ouvert avec coupe-flammes : type N ouvert	N.R.T.
9.3.3.21.1 c)	Avertisseur de niveau	N'est pas applicable aux bateaux en service du type N ouvert admis uniquement au transport de SOUFRE FONDU, No ONU 2448.
9.3.1.21.1 d) 9.3.2.21.1 d) 9.3.3.21.1 d).	Déclencheur du dispositif contre le surremplissage	N'est pas applicable aux bateaux qui doivent être chargés dans une Partie Contractante où l'installation à terre doit être équipée en conséquence.
9.3.2.21.1 e)	Alarme de l'instrument de mesure de la pression à chaque citerne à cargaison en cas de transport de matières pour lesquelles l'aspersion du pont est exigée.	Renouvellement du certificat d'agrément après le 1er janvier 1999.
9.3.2.21.1 e) 9.3.3.21.1 e)	Instrument pour mesurer la pression dans la citerne à cargaison	Renouvellement du certificat d'agrément après le 1er janvier 2001. Jusqu'au 31-12-2010 à bord des bateaux en service qui ne transportent pas de matières pour lesquelles l'observation 5, 6 ou 7 est mentionnée dans la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2, l'instrument pour mesurer la pression dans la citerne à cargaison est conforme aux prescriptions lorsque le collecteur de gaz est muni d'un tel instrument à ses extrémités avant et arrière.
9.3.2.21.1 f) 9.3.3.21.1 f)	Installation de l'instrument de mesure de la température	Renouvellement du certificat d'agrément après 1er janvier 1999.

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales - Bateaux-citernes		
Paragraphes	Objet	Délai et observations
9.3.3.21.1 g)	Ouverture de prise d'échantillons : type N ouvert	N.R.T.
9.3.1.21.4 9.3.2.21.4 9.3.3.21.4	Avertisseur de niveau indépendant de l'indicateur de niveau	N.R.T.
9.3.1.21.5 9.3.2.21.5 9.3.3.21.5	Prise à proximité des raccords à terre et coupure de la pompe de bord	N.R.T.
9.3.3.21.5 b)	Déclencheur selon 9.3.3.21.1 d)	Renouvellement du certificat d'agrément après le 1er janvier 1999.
9.3.3.21.5 c)	Embout de raccordement selon Norme EN 12 827	Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2002
9.3.3.21.5 c)	Dispositif de fermeture rapide de l'avitaillement	Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2003
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarmes pour dépression ou surpression dans les citernes à cargaison en cas de transport de matières sans l'observation 5 dans la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2.	N.R.T.
9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarmes pour dépression ou surpression dans les citernes à cargaison en cas de transport de matières avec l'observation 5 dans la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2.	N.R.T. Les bateaux munis d'un certificat d'agrément valable au 31 décembre 2000 doivent répondre à ces prescriptions au plus tard le 31 décembre 2010.
9.3.1.21.7 9.3.2.21.7 9.3.3.21.7	Alarmes pour la température dans les citernes à cargaison	N.R.T.
9.3.3.21.12	Couvercle qui se ferme tout seul	N.R.T.
9.3.3.22.1 b)	Orifices des citernes à cargaison à 0,50 m au-dessus du pont	N'est pas applicable aux bateaux dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977.
9.3.1.22.4	Prévention de la formation d'étincelles des dispositifs de fermeture	N.R.T.
9.3.1.22.3 9.3.2.22.4 b) 9.3.3.22.4 b)	Position des orifices des soupapes au-dessus du pont	N.R.T.
9.3.2.22.4 b) 9.3.3.22.4 b)	Pression de réglage des soupapes de dégagement à grande vitesse	N.R.T.
9.3.2.22.5 9.3.3.22.5	Coupe-flammes ou soupapes ou conduite d'évacuation de gaz individuelle ou dispositifs de sectionnement	N.R.T. Les bateaux munis d'un certificat d'agrément valable au 31 décembre 1998 doivent répondre à ces prescriptions au plus tard le 31 décembre 2010.
9.3.2.22.5 a)	Installation d'extinction d'incendie	31 décembre 2010
9.3.3.23.2	Pression d'épreuve des citernes à cargaison	N'est pas applicable aux bateaux dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977 pour lesquels une pression d'épreuve de 15 kPa (0,15 bar) est exigée. Une pression d'épreuve de 10 kPa (0,10 bar) suffit.
9.3.3.23.3	Épreuve de pression des tuyauteries de chargement et de déchargement	À bord des bateaux déshuileurs en service avant le 1er janvier 1999 une pression d'épreuve de 400 kPa est suffisante.
9.3.2.25.1 9.3.3.25.1	Arrêt des pompes à cargaison	N.R.T.
9.3.1.25.1 9.3.2.25.1 9.3.3.25.1	Distance des pompes, etc., de logements, etc.	N.R.T.

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales - Bateaux-citernes		
Paragraphes	Objet	Délaï et observations
9.3.3.25.2 a)	Tuyauteries de chargement et de déchargement situées dans la zone de cargaison sous pont	N.R.T. pour les bateaux déshuileurs
9.3.1.25.2 d) 9.3.2.25.2 d)	Position des tuyauteries de chargement et de déchargement sur le pont	N.R.T.
9.3.1.25.2 e) 9.3.2.25.2 e) 9.3.3.25.2 e)	Distance des prises de raccordement à terre des logements, etc.	N.R.T.
9.3.1.25.2 i) 9.3.2.25.2 j) 9.3.3.25.2 k)	Position des tuyauteries à cargaison	N.R.T.
9.3.2.25.8 a)	Tuyauteries d'aspiration pour le ballastage situées dans la zone de cargaison mais à l'extérieur des citernes à cargaison	N.R.T.
9.3.2.25.9 9.3.3.25.9	Débit de chargement et de déchargement	N.R.T. À partir du 1er janvier 2003, les débits de chargement mentionnés dans le certificat d'agrément doivent être contrôlés si nécessaire lors du renouvellement du certificat d'agrément
9.3.3.25.12	9.3.3.25.1 a) et c), 9.3.3.25.2 e), 9.3.3.25.3 et 9.3.3.25.4 a) ne sont pas applicables au type N ouvert à l'exception du type N ouvert transportant des matières à caractère corrosif (voir chapitre 3.2, Tableau C, colonne (5), risque 8)	N.R.T. Ce délaï ne concerne que les bateaux du type N ouvert transportant des matières à caractère corrosif (voir chapitre 3.2, tableau C, colonne (5), risque 8).
9.3.1.27.2	Installation de réfrigération Inclinaison de 12° au lieu de 10°	N.R.T.
9.3.2.28	Installation de pulvérisation d'eau exigée au tableau C du chapitre 3.2	Cette prescription transitoire n'est valable que pour les matières admises au transport en bateau-citerne avant le 1er janvier 1995
9.3.1.31.2 9.3.2.31.2 9.3.3.31.2	Distance des orifices d'aspiration des moteurs de la zone de cargaison	N.R.T.
9.3.1.31.4 9.3.2.31.4 9.3.3.31.4	Température des surfaces extérieures de moteurs, etc.	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : La température des surfaces extérieures ne doit pas dépasser 45 °C.
9.3.1.31.5 9.3.2.31.5 9.3.3.31.5	Température dans la salle des machines	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service ; La température dans la salle des machines ne doit pas dépasser 45 °C.
9.3.1.32.2 9.3.2.32.2 9.3.3.32.2	Orifice des tuyauteries d'aération à 0,50 m au-dessus du pont	N.R.T.
9.3.3.34.1	Tuyaux d'échappement	N.R.T.
9.3.1.35.1 9.3.3.35.1	Pompes d'assèchement et de ballastage dans la zone de cargaison	N.R.T.
9.3.3.35.3	Tuyauterie d'aspiration pour le ballastage située dans la zone de cargaison mais à l'extérieur des citernes à cargaison	N.R.T.

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales - Bateaux-citernes		
Paragraphes	Objet	Délaï et observations
9.3.1.35.4	Installation d'assèchement de la chambre des pompes en dehors de la chambre des pompes	N.R.T.
9.3.1.40.1 9.3.2.40.1 9.3.3.40.1	Installation d'extinction d'incendie, deux pompes, etc.	N.R.T.
9.3.1.40.2 9.3.2.40.2 9.3.3.40.2	Installation d'extinction d'incendie fixée à demeure dans la salle des machines	N.R.T.
9.3.1.41.1 9.3.3.41.1	Orifices des cheminées à 2,00 m au moins en dehors de la zone de cargaison	N'est pas applicable aux bateaux dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977.
9.3.3.41.1	Orifice des cheminées	N.R.T. pour les bateaux déshuileurs
9.3.1.41.2 9.3.2.41.3 9.3.3.41.2 en liaison avec 7.2.3.41	Appareils de chauffage, de cuisine et de réfrigération	N.R.T.
9.3.3.42.2	Installation de chauffage de la cargaison : type N ouvert	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Ceci peut être réalisé par un séparateur d'huile monté sur le retour de l'eau condensée vers la chaudière.
9.3.1.51.2 9.3.2.51.2 9.3.3.51.2	Avertisseur optique et acoustique	N.R.T.
9.3.1.51.3 9.3.2.51.3 9.3.3.51.3	Classe de température et groupe d'explosion	N.R.T.
9.3.3.52.1 b), c), d) et e)	Installations électriques : type N ouvert	N.R.T.
9.3.1.52.1 e) 9.3.3.52.1 e)	Installations électriques du type "certifié de sécurité" dans la zone de cargaison	N'est pas applicable aux bateaux dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977. Les conditions suivantes doivent être remplies pendant le chargement, le déchargement et le dégazage à bord des bateaux dont une ouverture de timonerie non verrouillable de manière étanche aux gaz (par exemple portes, fenêtres, etc.) déborde dans la zone de cargaison : a) Tous les équipements électriques destinés à être employés doivent être d'un type pour danger limité d'explosion, c'est-à-dire que ces équipements électriques doivent être conçus de telle manière qu'il ne se produise pas d'étincelle en fonctionnement normal et que la température des enveloppes extérieures n'atteigne pas plus de 200 °C ou bien que ces équipements électriques sont d'un type protégé contre les jets d'eau et que la température des enveloppes extérieures ne dépasse pas 200 °C dans les conditions normales de service ; b) Les équipements électriques qui ne remplissent pas les conditions sous a) ci-dessus doivent porter une marque rouge et pouvoir être coupés par un interrupteur central.
9.3.3.52.2	Accumulateurs situés en dehors de la zone de cargaison	N.R.T.

1.6.7.2.3.1 Tableau des dispositions transitoires générales - Bateaux-citernes		
Paragraphes	Objet	Délaï et observations
9.3.1.52.3 a) 9.3.1.52.3 b) 9.3.3.52.3 a) 9.3.3.52.3 b)	Installations électriques utilisées pendant le chargement, le déchargement ou le dégazage Type N ouvert	N'est pas applicable aux installations suivantes des bateaux dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977 : – les installations d'éclairage dans les logements à l'exception des interrupteurs près de l'entrée des logements, – les installations de radiotéléphonie dans les logements et dans la timonerie ainsi que les appareils de contrôle des moteurs à combustion. Tous les autres équipements électriques doivent répondre aux conditions suivantes : a) générateurs, moteurs, etc., mode de protection IP13 b) tableaux de commande, fanaux, etc. mode de protection IP2 c) matériel d'équipement, etc. mode de protection IP55. N.R.T.
9.3.1.52.3 b) 9.3.2.52.3 b) 9.3.3.52.3 b) en liaison avec 3 a)	Installations électriques utilisées pendant le chargement, le déchargement ou le dégazage	N.R.T. À bord des bateaux en service le paragraphe 3) a) n'est pas applicable : – aux installations d'éclairage dans les logements à l'exception des interrupteurs près de l'entrée des logements ; – aux installations de radiotéléphonie dans les logements et dans la timonerie.
9.3.1.52.4 9.3.2.52.4 9.3.3.52.4 dernière phrase	Déconnexion de ces installations depuis un emplacement centralisé	N.R.T.
9.3.3.52.4	Marque rouge sur des installations électriques : type N ouvert	N.R.T.
9.3.3.52.5	Interrupteur de coupure du générateur entraîné en permanence : type N ouvert	N.R.T.
9.3.3.52.6	Prises fixées à demeure : type N ouvert	N.R.T.
9.3.1.56.1 9.3.3.56.1	Gaine métallique pour tous les câbles	N'est pas applicable aux bateaux dont la quille a été posée avant le 1er janvier 1977.
9.3.3.56.1	Gaine métallique	N.R.T. pour les bateaux déshuileurs
9.3.1.56.3 9.3.2.56.3 9.3.3.56.3	Câbles mobiles dans la zone de cargaison	N.R.T.

1.6.7.2.3.2 Dispositions transitoires relatives à l'application des prescriptions du tableau C du chapitre 3.2 au transport de marchandises en bateaux-citernes

1.6.7.2.3.2.1 Les marchandises pour lesquelles le type N fermé avec clapets réglés au minimum à 10 kPa (0,10 bar) exigé dans le tableau C du chapitre 3.2 peuvent être transportées dans les bateaux-citernes en service du type N fermé avec clapets réglés au minimum à 6 kPa (0,06 bar) (pression d'épreuve des citernes à cargaison de 10 kPa (0,10 bar)).

1.6.7.2.3.2.1.1 (Observation 5)

A bord des bateaux-citernes en service le démontage des éléments fixes des coupe-flammes est admis en cas de transport de matières pour lesquelles l'observation 5 est inscrite dans la

colonne 20 du tableau C du chapitre 3.2. Cette disposition transitoire est valable jusqu'au 31.12.2010.

1.6.7.2.3.2.3 (Observations 6 et 7)

À bord des bateaux-citernes en service le chauffage des collecteurs de gaz et des soupapes de dépression et de surpression n'est pas nécessaire en cas de transport de matières pour lesquelles l'observation 6 ou 7 est inscrite dans la colonne 20 du tableau C du chapitre 3.2. Cette disposition transitoire est valable jusqu'au 31.12.2010.

À bord des bateaux munis de coupe-flammes avec éléments fixes ; ces éléments peuvent être démontés en cas de transport de matières susmentionnées. Cette disposition transitoire est valable jusqu'au 31 décembre 2010.

1.6.7.3 *Dispositions transitoires supplémentaires applicables sur des voies de navigation intérieures spécifiques*

1.6.7.3.1 Les bateaux en service pour lesquels il est fait usage des dispositions transitoires de la présente sous-section doivent répondre :

- aux prescriptions des paragraphes et alinéas mentionnés dans le tableau ci-dessous et dans les tableaux des dispositions transitoires générales (voir 1.6.7.2.1.1 et 1.6.7.2.3.1 dans les délais qui y sont fixés ;
- aux prescriptions des paragraphes et alinéas non mentionnés dans le tableau ci-dessous ou dans le tableau des dispositions transitoires générales à la date d'application du présent Règlement.

La construction et l'équipement des bateaux en service doivent être maintenus au moins au niveau de sécurité antérieur.

Tableau des dispositions transitoires supplémentaires		
Paragraphe	Objet	Délai et observations
9.1.0.11.1 b)	Cales, cloisons communes avec des réservoirs à combustible	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les cales peuvent avoir une cloison commune avec des réservoirs à combustible, à condition que la marchandise transportée ou son emballage ne réagisse pas chimiquement avec le combustible.
9.1.0.92	Issue de secours	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les locaux dont les accès ou sorties sont en partie ou en totalité immergés en cas d'avarie doivent comporter une issue de secours située à au moins 0,075 m au-dessus de la ligne de flottaison après avarie.
9.1.0.95.1 c)	Hauteur des ouvertures au-dessus de la ligne de flottaison après avarie	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Le bord inférieur de toute ouverture non étanche (par exemple porte, fenêtre, panneaux d'accès) doit, au stade final de l'envahissement, être situé à au moins 0,075 m au-dessus de la ligne de flottaison après avarie.

Tableau des dispositions transitoires supplémentaires		
Paragraphe	Objet	Délat et observations
9.1.0.95.2 9.3.2.15.2	Étendue du schéma de stabilité (après avarie)	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Au stade final de l'envahissement, l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser : 20° avant que des mesures soient prises pour redresser le bateau ; 12° après que des mesures aient été prises pour redresser le bateau.
9.3.3.8.1	Classification des bateaux du type N ouvert	N.R.T.
9.3.1.11.1 a) 9.3.2.11.1 a) 9.3.3.11.1 a)	Contenance maximale des citernes à cargaison	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : La contenance maximale admissible d'une citerne à cargaison est de 760 m ³ .
9.3.1.12.3 9.3.2.12.3 9.3.3.12.3	Emplacement des prises d'air	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les prises d'air doivent être situées à 5,00 m au moins des orifices de dégagement des soupapes de sûreté.
9.3.2.11.1 d)	Longueur des citernes à cargaison	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : La longueur d'une citerne à cargaison peut dépasser 10,00 m et 0,20 L.
9.3.3.8.1	Classification des bateaux du type N ouvert	N.R.T.
9.3.2.15.1 c)	Hauteur des ouvertures au-dessus de la ligne de flottaison après avarie	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Le bord inférieur de toute ouverture non étanche (par exemple porte, fenêtre, panneau d'accès) doit, au stade final de l'envahissement, être situé à au moins 0,075 m au-dessus de la ligne de flottaison après avarie.
9.3.2.20.2 9.3.3.20.2	Remplissage des cofferdams	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les cofferdams doivent être équipés d'un système de remplissage avec de l'eau ou un gaz inerte.
9.3.1.92 9.3.2.92	Issue de secours	N.R.T. Les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service : Les locaux dont les accès ou sorties sont en partie ou en totalité immergés en cas d'avarie doivent être munis d'une issue de secours située à au moins 0,075 m au-dessus de la ligne de flottaison après avarie.

CHAPITRE 1.7

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES CONCERNANT LA CLASSE 7

1.7.1 Généralités

1.7.1.1 L'ADN fixe des normes de sécurité permettant une maîtrise, à un niveau acceptable, des risques radiologiques, des risques de criticité et des risques thermiques auxquels sont exposés les personnes, les biens et l'environnement du fait du transport de matières radioactives. Il est fondé sur le Règlement de transport des matières radioactives de l'AIEA (ST-1), AIEA, Vienne, (1996). Les notes d'information sur le document ST-1 figurent dans le document "Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (édition 1996)", Collection Normes de sûreté No ST-2, AIEA, Vienne (à paraître).

1.7.1.2 L'ADN a pour objectif de protéger les personnes, les biens et l'environnement contre les effets des rayonnements pendant le transport de matières radioactives. Cette protection est assurée par :

- a) le confinement du contenu radioactif ;
- b) la maîtrise de l'intensité de rayonnement externe ;
- c) la prévention de la criticité ;
- d) la prévention des dommages causés par la chaleur.

Il est satisfait à ces exigences : premièrement, en modulant les limites de contenu pour les colis et les véhicules ainsi que les normes de performance appliquées aux modèles de colis suivant le risque que présente le contenu radioactif ; deuxièmement, en imposant des prescriptions pour la conception et l'exploitation des colis et pour l'entretien des emballages, en tenant compte de la nature du contenu radioactif ; enfin, en prescrivant des contrôles administratifs, y compris, le cas échéant, une approbation par les autorités compétentes.

1.7.1.3 L'ADN s'applique au transport de matières radioactives par voies de navigation intérieures, y compris le transport accessoire à l'utilisation des matières radioactives. Le transport comprend toutes les opérations et conditions associées au mouvement des matières radioactives, telles que la conception des emballages, leur fabrication, leur entretien et leur réparation, et la préparation, l'envoi, le chargement, l'acheminement, y compris l'entreposage en transit, le déchargement et la réception au lieu de destination final des chargements de matières radioactives et de colis. On applique aux normes de performance dans l'ADN une approche qui se caractérise par trois degrés généraux de sévérité :

- a) Conditions de transport de routine (pas d'incident) ;
- b) Conditions normales de transport (incidents mineurs) ;
- c) Conditions accidentelles de transport.

1.7.2 Programme de protection radiologique

1.7.2.1 Le transport des matières radioactives doit être régi par un programme de protection radiologique, qui est un ensemble de dispositions systématiques dont le but est de faire en sorte que les mesures de protection radiologique soient dûment prises en considération.

- 1.7.2.2 La nature et l'ampleur des mesures à mettre en oeuvre dans ce programme doivent être en rapport avec la valeur et la probabilité des expositions aux rayonnements. Le programme doit englober les dispositions des paragraphes 1.7.2.3, 1.7.2.4, CV33 (1.1) et (1.4) du 7.5.11 de l'ADR, ainsi que les procédures d'intervention en cas d'urgence pertinentes. La documentation relative au programme doit être mise à disposition, sur demande, pour inspection par l'autorité compétente.
- 1.7.2.3 En matière de transport, la protection et la sécurité doivent être optimisées de façon que la valeur des doses individuelles, le nombre de personnes exposées et la probabilité de subir une exposition soient maintenus aussi bas qu'il est raisonnablement possible, compte tenu des facteurs économiques et sociaux, et les doses individuelles effectives doivent être inférieures aux limites de doses pertinentes. Il faut adopter une démarche rigoureuse et systématique prenant en compte les interactions entre le transport et d'autres activités.
- 1.7.2.4 Dans le cas des expositions professionnelles résultant des activités de transport, lorsque l'on estime que la dose effective :
- a) ne dépassera pas, selon toute probabilité, 1 mSv en un an, il n'est pas nécessaire d'appliquer des procédures de travail spéciales, de procéder à une surveillance poussée, de mettre en oeuvre des programmes d'évaluation des doses ou de tenir des dossiers individuels ;
 - b) se situera probablement entre 1 et 6 mSv en un an, il faut appliquer un programme d'évaluation des doses par le biais d'une surveillance des lieux de travail ou d'une surveillance individuelle ;
 - c) dépassera probablement 6 mSv en un an, il faut procéder à une surveillance individuelle.

Lorsqu'il est procédé à une surveillance individuelle ou à une surveillance des lieux de travail, il faut tenir des dossiers appropriés.

1.7.3 Assurance de la qualité

Des programmes d'assurance de la qualité fondés sur des normes internationales, nationales ou autres qui sont acceptables pour l'autorité compétente doivent être établis et appliqués pour la conception, la fabrication, les épreuves, l'établissement des documents, l'utilisation, l'entretien et l'inspection concernant toutes les matières radioactives sous forme spéciale, toutes les matières radioactives faiblement dispersables et tous les colis et les opérations de transport et d'entreposage en transit pour en garantir la conformité avec les dispositions applicables de l'ADN. Une attestation indiquant que les spécifications du modèle ont été pleinement respectées doit être tenue à la disposition de l'autorité compétente. Le fabricant, l'expéditeur ou l'utilisateur doit être prêt à fournir à l'autorité compétente les moyens de faire des inspections pendant la fabrication et l'utilisation, et à lui prouver que :

- a) les méthodes de fabrication et les matériaux utilisés sont conformes aux spécifications du modèle agréé ;
- b) tous les emballages sont inspectés périodiquement et, le cas échéant, réparés et maintenus en bon état de sorte qu'ils continuent à satisfaire à toutes les prescriptions et spécifications pertinentes, même après usage répété.

Lorsque l'agrément ou l'approbation de l'autorité compétente est requis, cet agrément ou approbation doit tenir compte et dépendre de l'adéquation du programme d'assurance de la qualité.

1.7.4 Arrangement spécial

1.7.4.1 Par arrangement spécial, on entend les dispositions approuvées par l'autorité compétente, en vertu desquelles peuvent être transportés les envois qui ne satisfont pas à toutes les prescriptions de l'ADN applicables aux matières radioactives.

NOTA : L'arrangement spécial n'est pas considéré comme une dérogation temporaire selon 1.5.1.

1.7.4.2 Les envois pour lesquels il n'est pas possible de se conformer à l'une quelconque des dispositions applicables à la classe 7 ne peuvent être transportés que sous arrangement spécial. Après s'être assurée qu'il n'est pas possible de se conformer aux dispositions relatives à la classe 7 de l'ADN et que le respect des normes de sécurité requises fixées par l'ADN a été démontré par d'autres moyens, l'autorité compétente peut approuver des opérations de transport en vertu d'un arrangement spécial pour un envoi unique ou une série d'envois multiples prévus. Le niveau général de sécurité pendant le transport doit être au moins équivalent à celui qui serait assuré si toutes les prescriptions applicables étaient respectées. Pour les envois internationaux de ce type, une approbation multilatérale est nécessaire.

1.7.5 Matière radioactive ayant d'autres propriétés dangereuses

Outre les propriétés radioactives et fissiles, il faudra aussi tenir compte de tout risque subsidiaire présenté par le contenu du colis tel qu'explosibilité, inflammabilité, pyrophoricité, toxicité chimique et corrosivité dans la documentation, l'emballage, l'étiquetage, le marquage, le placardage, l'entreposage, la ségrégation et le transport, afin de respecter toutes les dispositions pertinentes de l'ADN applicables aux marchandises dangereuses.

CHAPITRE 1.8

MESURES DE CONTRÔLE ET AUTRES MESURES DE SOUTIEN VISANT À L'OBSERVATION DES PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ

1.8.1 **Contrôle de l'observation des prescriptions**

1.8.1.1 ***Généralités***

1.8.1.1.1 Conformément au paragraphe 3 de l'article 4 de l'ADN, les Parties contractantes assurent qu'une proportion représentative des transports de marchandises dangereuses sur les voies de navigation intérieures est soumise aux contrôles visés au présent chapitre afin de vérifier le respect des prescriptions relatives aux transports de marchandises dangereuses.

1.8.1.1.2 Les intervenants dans le transport des marchandises dangereuses (voir chapitre 1.4) doivent dans le cadre de leurs obligations respectives, donner sans délai aux autorités compétentes et à leurs mandataires les renseignements nécessaires pour faciliter les contrôles.

1.8.1.2 ***Procédure de contrôle***

1.8.1.2.1 Pour effectuer les contrôles prévus au paragraphe 3 de l'article 4 de l'ADN, les Parties contractantes utilisent la liste de contrôle qui sera élaborée par le Comité d'administration. Un exemplaire de cette liste ou un document constatant l'exécution du contrôle établi par l'autorité qui a effectué ce contrôle doit être remis au conducteur et être présenté sur demande afin de simplifier ou d'éviter d'autres contrôles ultérieurs, dans la mesure du possible. Le présent paragraphe ne préjuge pas du droit des Parties contractantes d'effectuer des actions spécifiques de contrôles ponctuels.

1.8.1.2.2 Les contrôles sont effectués par sondage et couvrent dans toute la mesure du possible une partie étendue du réseau des voies de navigation intérieures.

1.8.1.2.3 Lorsqu'elles exercent ce droit de contrôle, les autorités feront tout pour éviter qu'un bateau soit indûment immobilisé ou retardé.

1.8.1.3 ***Infractions aux prescriptions***

Sans préjudice d'autres sanctions qui pourraient être appliquées, lorsqu'une ou plusieurs infractions ont été constatées au cours de transports de marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures, les bateaux concernés peuvent être immobilisés à un endroit désigné à cet effet par les autorités de contrôle, et obligés de se mettre en conformité avant de poursuivre leur voyage, ou faire l'objet d'autres mesures appropriées en fonction des circonstances ou des impératifs de sécurité.

1.8.1.4 ***Contrôles dans les entreprises ainsi que sur les lieux de chargement et de déchargement***

1.8.1.4.1 Des contrôles peuvent être effectués dans les entreprises à titre préventif ou lorsque des infractions mettant en danger la sécurité du transport de marchandises dangereuses auront été constatées au cours d'un voyage.

1.8.1.4.2 Ces contrôles doivent viser à assurer que les conditions de sécurité dans lesquelles s'effectuent les transports de marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures sont conformes à la législation applicable en la matière.

1.8.1.4.3 *Échantillonnage*

Le cas échéant, et à condition que cela ne constitue pas un danger pour la sécurité, des prises d'échantillon des produits transportés peuvent être effectuées en vue de leur examen par des laboratoires désignés par l'autorité compétente.

1.8.1.4.4 *Coopération des autorités compétentes*

1.8.1.4.4.1 Les Parties contractantes s'accordent mutuellement assistance pour la bonne application des présentes prescriptions.

1.8.1.4.4.2 Les infractions graves ou répétées mettant en danger la sécurité du transport des marchandises dangereuses, commises par un bateau étranger ou une entreprise étrangère, doivent être signalées aux autorités compétentes de la Partie contractante où a été délivré le certificat d'agrément ou de celle où l'entreprise est établie.

1.8.1.4.4.3 L'autorité compétente de la Partie contractante où une infraction grave ou répétée a été constatée peut demander à l'autorité compétente de la Partie contractante où a été délivré le certificat d'agrément ou de celle où l'entreprise est établie que des mesures appropriées soient prises à l'encontre du ou des contrevenants.

1.8.1.4.4.4 Cette dernière communique aux autorités compétentes de la Partie contractante où les infractions ont été constatées les mesures prises, le cas échéant, à l'encontre du ou des contrevenants.

1.8.2 Entraide administrative lors du contrôle d'un bateau étranger

Si lors d'un contrôle d'un bateau étranger les constatations effectuées donnent des raisons d'estimer qu'il a été commis des infractions graves ou répétées qui ne sont pas décelables au cours de ce contrôle en l'absence des éléments nécessaires, les autorités compétentes des Parties contractantes concernées s'accordent mutuellement assistance en vue de clarifier la situation.

1.8.3 Conseiller à la sécurité

1.8.3.1 Chaque entreprise dont l'activité comporte le transport de marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures, ou les opérations d'emballage, de chargement, de remplissage ou de déchargement liées à ces transports, désigne un ou plusieurs conseillers à la sécurité, nommés ci-après "conseillers", pour le transport de marchandises dangereuses, chargés d'aider à la prévention des risques pour les personnes, les biens ou l'environnement, inhérents à ces activités.

1.8.3.2 Les autorités compétentes des Parties contractantes peuvent prévoir que les prescriptions ne s'appliquent pas aux entreprises :

- a) dont les activités concernées portent sur des quantités limitées, pour chaque unité de transport, situées en deçà des seuils mentionnés sous 1.1.3.6 et 2.2.7.1.2 ainsi que dans les chapitres 3.3 et 3.4 ; ou
- b) qui n'effectuent pas, à titre d'activité principale ou accessoire, des transports de marchandises dangereuses ou des opérations de chargement ou de déchargement liées à ces transports, mais qui effectuent occasionnellement des transports nationaux de marchandises dangereuses ou des opérations de chargement ou de déchargement liées à ces transports, présentant un degré de danger ou de pollution minimal.

1.8.3.3 Sous la responsabilité du chef d'entreprise, le conseiller a pour mission essentielle de rechercher tout moyen et de promouvoir toute action, dans les limites des activités concernées de l'entreprise, afin de faciliter l'exécution de ces activités dans le respect des dispositions applicables et dans des conditions optimales de sécurité. Ses tâches, adaptées aux activités de l'entreprise, sont en particulier les suivantes :

- examiner le respect des prescriptions relatives au transport de marchandises dangereuses ;
- conseiller l'entreprise dans les opérations concernant le transport de marchandises dangereuses ;
- assurer la rédaction d'un rapport annuel destiné à la direction de l'entreprise ou, le cas échéant, à une autorité publique locale, sur les activités de cette entreprise relatives au transport de marchandises dangereuses. Le rapport est conservé pendant 5 ans et mis à la disposition des autorités nationales, à leur demande ;

Les tâches du conseiller comprennent, en outre, notamment l'examen des pratiques et procédures suivantes relatives aux activités concernées :

- les procédés visant au respect des prescriptions relatives à l'identification des marchandises dangereuses transportées ;
- la pratique de l'entreprise concernant la prise en compte dans l'achat des moyens de transport de tout besoin particulier relatif aux marchandises dangereuses transportées ;
- les procédés permettant de vérifier le matériel utilisé pour le transport des marchandises dangereuses ou pour les opérations de chargement ou de déchargement ;
- le fait que les employés concernés de l'entreprise ont reçu une formation appropriée et que cette formation est inscrite sur leur dossier ;
- la mise en oeuvre de procédures d'urgence appropriées aux accidents ou incidents éventuels pouvant porter atteinte à la sécurité pendant le transport de marchandises dangereuses ou pendant les opérations de chargement ou de déchargement ;
- le recours à des analyses et, si nécessaire, la rédaction de rapports concernant les accidents, les incidents ou les infractions graves constatées au cours du transport de marchandises dangereuses, ou pendant les opérations de chargement ou de déchargement ;
- la mise en place de mesures appropriées pour éviter la répétition d'accidents, d'incidents ou d'infractions graves ;
- la prise en compte des prescriptions législatives et des besoins particuliers relatifs au transport de marchandises dangereuses concernant le choix et l'utilisation de sous-traitants ou autres intervenants ;
- la vérification que le personnel affecté au transport des marchandises dangereuses ou au chargement ou au déchargement de ces marchandises dispose de procédures d'exécution et de consignes détaillées ;
- la mise en place d'actions pour la sensibilisation aux risques liés au transport des marchandises dangereuses ou au chargement ou au déchargement de ces marchandises ;

- la mise en place de procédés de vérification afin d'assurer la présence, à bord des moyens de transport, des documents et des équipements de sécurité devant accompagner les transports, et la conformité de ces documents et de ces équipements avec la réglementation ;
- la mise en place de procédés de vérification afin d'assurer le respect des prescriptions relatives aux opérations de chargement et de déchargement.

- 1.8.3.4 La fonction de conseiller à la sécurité peut être assurée par le chef d'entreprise, par une personne qui exerce d'autres tâches dans l'entreprise ou par une personne n'appartenant pas à cette dernière, à condition que l'intéressé soit effectivement en mesure de remplir ses tâches de conseiller.
- 1.8.3.5 Toute entreprise concernée communique, si la demande lui en est faite, l'identité de son conseiller à l'autorité compétente ou à l'instance désignée à cet effet par chaque Partie contractante.
- 1.8.3.6 Lorsqu'un accident ayant porté atteinte aux personnes, aux biens ou à l'environnement est survenu au cours d'un transport ou d'une opération de chargement ou de déchargement effectués par l'entreprise concernée, le conseiller à la sécurité assure la rédaction d'un rapport d'accident destiné à la direction de l'entreprise, ou, le cas échéant, à une autorité publique locale, après avoir recueilli tous les renseignements utiles à cette fin. Ce rapport ne saurait remplacer les rapports rédigés par la direction de l'entreprise qui seraient exigés par toute autre législation internationale ou nationale.
- 1.8.3.7 Le conseiller à la sécurité doit être titulaire d'un certificat de formation professionnelle valable pour le transport par voies de navigation intérieures. Ce certificat est délivré par l'autorité compétente ou par l'instance désignée à cet effet par chaque Partie contractante.
- 1.8.3.8 Pour l'obtention du certificat, le candidat doit recevoir une formation sanctionnée par la réussite d'un examen agréé par l'autorité compétente de la Partie contractante.
- 1.8.3.9 La formation a pour objectif essentiel de fournir au candidat une connaissance suffisante des risques inhérents aux transports de marchandises dangereuses, une connaissance suffisante des dispositions législatives, réglementaires et administratives, ainsi qu'une connaissance suffisante des tâches définies sous 1.8.3.3.
- 1.8.3.10 L'examen est organisé par l'autorité compétente ou par un organisme examinateur désigné par elle.

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

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

- 1.8.3.11 L'examen a pour but de vérifier si les candidats possèdent le niveau de connaissances nécessaire pour exercer les tâches de conseiller à la sécurité prévues sous 1.8.3.3, afin d'obtenir le certificat prévu par le 1.8.3.7 et doit porter au moins sur les matières suivantes :

- a) Connaissance des types de conséquences pouvant être engendrées par un accident impliquant des marchandises dangereuses et la connaissance des principales causes d'accident ;
- b) Dispositions découlant de la législation nationale, de conventions et d'accords internationaux, concernant notamment :
 - la classification des marchandises dangereuses (procédure de classification des solutions et mélanges, structure de la liste des matières, classes de marchandises dangereuses et principes de leur classification, nature des marchandises dangereuses transportées, propriétés physico-chimiques et toxicologiques des marchandises dangereuses) ;
 - les dispositions générales pour les emballages, les citernes et les conteneurs-citernes (types, codification, marquage, construction, épreuves et inspections initiales et périodiques) ;
 - le marquage, l'étiquetage, le placardage et la signalisation orange (marquage et étiquetage des colis, apposition et enlèvement des plaques-étiquettes et de la signalisation orange) ;
 - les mentions dans le document de transport (renseignements exigés) ;
 - le mode d'envoi, les restrictions d'expédition (chargement complet, transport en vrac, transport en grands récipients pour vrac, transport en conteneurs, transport en citernes fixes ou démontables) ;
 - le transport de passagers ;
 - les interdictions et précautions de chargement en commun ;
 - la séparation des marchandises ;
 - la limitation des quantités transportées et les quantités exemptées ;
 - la manutention et l'arrimage (chargement et déchargement - taux de remplissage ; arrimage et séparation) ;
 - le nettoyage et/ou le dégazage avant chargement et après déchargement ;
 - l'équipage et la formation professionnelle ;
 - les documents de bord (documents de transport, consignes écrites, certificat d'agrément du bateau, attestation de formation aux matières dangereuses ADN, copie de toute dérogation, autres documents) ;
 - les consignes écrites (mise en application des consignes et équipement de protection de l'équipage) ;
 - les obligations de surveillance (stationnement) ;
 - les règles et restrictions de circulation ;

- les rejets opérationnels ou fuites accidentelles des matières polluantes ;
- les prescriptions relatives au matériel de transport aux bateaux.

1.8.3.12 L'examen consiste en une épreuve écrite qui peut être complétée par un examen oral. L'épreuve écrite consiste en deux parties :

- a) Un questionnaire est soumis au candidat. Il est composé, au minimum, de 20 questions ouvertes portant au moins sur les matières visées dans la liste figurant sous 1.8.3.11. Toutefois, il est possible d'utiliser des questions à choix multiples. Dans ce cas, deux questions à choix multiples comptent pour une question ouverte. Parmi ces matières, une attention particulière doit être accordée aux matières suivantes :
- mesures générales de prévention et de sécurité ;
 - classification des marchandises dangereuses ;
 - dispositions générales d'emballage, y compris les citernes, conteneurs-citernes, véhicules-citernes, etc. ;
 - les marques et étiquettes de danger ;
 - les mentions dans le document de transport ;
 - la manutention et l'arrimage ;
 - la formation professionnelle de l'équipage ;
 - les documents de bord et certificats de transport ;
 - les consignes écrites ;
 - les prescriptions relatives aux bateaux.
- b) Les candidats réalisent une étude de cas en rapport avec les tâches du conseiller visées au 1.8.3.3 afin de démontrer qu'ils disposent des qualifications requises pour remplir la tâche de conseiller.

1.8.3.13 Les Parties contractantes peuvent disposer que les candidats qui entendent travailler pour des entreprises, spécialisées dans le transport de certains types de marchandises dangereuses ne soient questionnés que sur les matières liées à leur activité. Ces types de marchandises sont :

- classe 1 ;
- classe 2 ;
- classe 7 ;
- classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 et 9 ;
- Nos ONU 1202, 1203, 1223.

Le certificat prévu sous 1.8.3.7 doit clairement indiquer qu'il n'est valable que pour des types de marchandises dangereuses visés dans la présente sous-section et sur lesquels le conseiller a été questionné, dans les conditions définies au 1.8.3.12.

1.8.4 Liste des autorités compétentes et organismes désignés par elles

Les Parties contractantes communiquent au secrétariat de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe les adresses des autorités et des organismes désignés par elles qui sont compétents selon le droit national pour l'application de l'ADN, en mentionnant pour chaque cas la disposition de l'ADN concernée, ainsi que les adresses auxquelles il y a lieu de soumettre les demandes y relatives.

Le secrétariat de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe établit à partir des informations reçues une liste et la tient à jour. Il communique cette liste et ses modifications aux Parties contractantes³.

1.8.5 Déclaration des événements impliquant des marchandises dangereuses

1.8.5.1 Si un accident ou un incident grave se produit, lors du transport de marchandises dangereuses sur le territoire d'une Partie contractante, le transporteur a l'obligation de soumettre un rapport à l'autorité compétente de la Partie contractante concernée.

1.8.5.2 Cette Partie contractante doit de son côté, si nécessaire, transmettre un rapport au secrétariat de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe aux fins d'information des autres Parties contractantes.

³ Une liste des autorités compétentes (à jour le 1er janvier 2001) figure en Appendice à la Partie I.

CHAPITRE 1.9

RESTRICTIONS DE TRANSPORT PAR LES AUTORITÉS COMPÉTENTES

- 1.9.1 En application de l'article 6, paragraphe 1 de l'ADN, l'entrée des marchandises dangereuses sur le territoire des Parties contractantes peut faire l'objet de règlements ou d'interdictions imposés pour des raisons autres que la sécurité lors du transport. Ces règlements ou interdictions doivent être publiés sous forme appropriée.
- 1.9.2 Sous réserve des dispositions du 1.9.3, une Partie contractante peut appliquer aux bateaux effectuant un transport international de marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures sur son territoire certaines dispositions supplémentaires qui ne sont pas prévues dans l'ADN, sous réserve que ces dispositions ne contredisent pas celles du paragraphe 2 de l'article 4 de l'Accord, qu'elles figurent dans sa législation nationale et soient applicables également aux bateaux effectuant un transport national de marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures sur le territoire de ladite Partie contractante.
- 1.9.3 Les dispositions supplémentaires visées au 1.9.2 sont :
- a) Des conditions ou restrictions de sécurité supplémentaires concernant les bateaux empruntant certains ouvrages d'art tels que des ponts ou des tunnels, ou les bateaux arrivant dans des ports ou autres terminaux de transport spécifiés ou les quittant ;
 - b) Des conditions précisant l'itinéraire à suivre par les bateaux afin d'éviter des zones commerciales, résidentielles ou écologiquement sensibles, des zones industrielles où se trouvent des installations dangereuses ou des voies de navigation intérieures présentant des dangers physiques importants ;
 - c) Des conditions exceptionnelles précisant l'itinéraire à suivre ou les dispositions à respecter pour le stationnement des bateaux transportant des marchandises dangereuses, en cas de conditions atmosphériques extrêmes, de tremblements de terre, d'accidents, de manifestations syndicales, de troubles civils ou de soulèvements armés ;
 - d) Des restrictions concernant la circulation des bateaux transportant des marchandises dangereuses certains jours de la semaine ou de l'année.
- 1.9.4 L'autorité compétente de la Partie contractante appliquant sur son territoire des dispositions supplémentaires visées aux alinéas a) et d) du 1.9.3 ci-dessus informera desdites dispositions le Secrétariat de la Commission Economique des Nations Unies pour l'Europe qui les portera à la connaissance des Parties contractantes.

CHAPITRE 1.10

AGRÉMENT DES SOCIÉTÉS DE CLASSIFICATION

1.10.1 Généralités

Dans le cas où un accord international portant réglementation, de manière plus générale, de la navigation de bateaux par voies de navigation intérieures viendrait à être conclu et comporterait des dispositions relatives au champ complet des activités des sociétés de classification et à leur agrément, toute disposition du présent chapitre qui serait en contradiction avec l'une quelconque des dispositions de cet accord international serait, dans les rapports entre les Parties au présent accord devenues parties à l'accord international, et à dater du jour de l'entrée en vigueur de celui-ci, automatiquement abolie et remplacée ipso facto par la disposition y relative de l'accord international. Ce chapitre deviendra caduc une fois l'accord international en vigueur si toutes les Parties au présent Accord deviennent parties à l'accord international.

1.10.2 Procédure d'agrément des sociétés de classification

1.10.2.1 Une société de classification désirant être recommandée pour agrément au sens du présent Accord pose sa candidature à l'agrément conformément aux dispositions du présent chapitre auprès de l'autorité compétente d'une Partie contractante.

La société de classification doit préparer l'information pertinente en conformité avec les dispositions du présent chapitre. Elle doit la fournir dans au moins une langue officielle de l'État où la demande est soumise et en anglais. La Partie contractante transmet la demande au Comité d'administration sauf si elle considère que les conditions et les critères visés au 1.10.3 ne sont manifestement pas remplis.

1.10.2.2 Le Comité d'administration nomme un comité d'experts dont il définit la composition et le règlement intérieur. Ce comité d'experts examine la demande, détermine si la société de classification répond aux conditions et critères visés au 1.10.3 et formule une recommandation au Comité d'administration dans un délai de six mois.

1.10.2.3 Le Comité d'administration, après étude du rapport des experts, décide, conformément à la procédure visée au paragraphe 7 c) de l'article 17, dans un délai d'un an au maximum, de recommander ou non aux Parties contractantes d'agréer la société de classification requérante. Il établit une liste des sociétés de classification recommandées aux fins d'agrément par des Parties contractantes.

1.10.2.4 Chaque Partie contractante peut décider, uniquement sur la base de la liste visée au 1.10.2.3, d'agréer ou non les sociétés de classification y figurant. Elle communique cette décision au Comité d'administration et aux autres Parties contractantes.

Le Secrétariat du Comité d'administration tient à jour la liste des agréments accordés par les Parties contractantes.

1.10.2.5 Si une Partie contractante estime qu'une société de classification figurant sur la liste ne répond pas aux conditions et critères fixés au 1.10.3, elle peut soumettre au Comité d'administration une proposition de retrait de la liste des sociétés recommandées aux fins d'agrément. Une telle proposition devra être documentée par des informations concrètes permettant de conclure à un manquement.

1.10.2.6 Le Comité d'administration institue à cet effet un nouveau comité d'experts, conformément à la procédure définie au 1.10.2.2, lequel doit adresser un rapport au Comité d'administration, dans un délai de six mois.

1.10.2.7 Le Comité d'administration peut décider, conformément au paragraphe (7) c) de l'article 17, de retirer le nom de la société en question de la liste des sociétés recommandées pour agrément.

Dans un cas pareil, la société en question en est immédiatement avisée. Le Comité d'administration informe toutes les Parties contractantes que la société de classification en question ne répond plus aux exigences pour agir en tant que société de classification agréée dans le cadre de l'Accord et les invite à prendre les mesures qui s'imposent pour rester en conformité avec les exigences de l'Accord.

1.10.3 Conditions et critères à remplir par les sociétés de classification aux fins d'agrément

Une société de classification demandant à être agréée dans le cadre du présent Accord doit répondre à l'ensemble des conditions et critères suivants :

1.10.3.1 La société de classification est en mesure de justifier d'une connaissance et d'une expérience étendues dans le domaine de l'évaluation, de la conception et de la construction des bateaux de navigation intérieure. La société devrait disposer des règles et règlements exhaustifs sur la conception, la construction et les visites périodiques de bateaux. Ces règles et règlements doivent être publiés, continuellement mis à jour et améliorés au moyen de programmes de recherche et de développement.

1.10.3.2 Le registre des bateaux classés par la société de classification est publié annuellement.

1.10.3.3 La société de classification ne doit pas être sous le contrôle d'armateurs ou de constructeurs de bateaux, ou d'autres personnes exerçant des activités commerciales dans le domaine de la fabrication, de l'équipement, de la réparation ou de l'exploitation des bateaux. Les recettes de la société de classification ne doivent pas dépendre de manière significative d'une seule entreprise commerciale.

1.10.3.4 Le siège ou une succursale de la société de classification ayant pouvoir et capacité de statuer et d'agir dans tous les domaines qui lui incombent dans le cadre des règlements qui régissent la navigation intérieure est situé dans l'une des Parties contractantes.

1.10.3.5 La société de classification ainsi que ses experts ont une bonne renommée dans la navigation intérieure ; ceux-ci peuvent justifier de leurs capacités professionnelles.

1.10.3.6 La société de classification :

- dispose d'un nombre suffisant de collaborateurs et d'ingénieurs pour les tâches techniques de surveillance et d'inspection ainsi que pour les tâches de direction, de soutien et de recherche, proportionné aux tâches et au nombre des bateaux classés et suffisant en outre pour le maintien à jour des prescriptions et pour leur développement conforme aux exigences de qualité ;
- maintient des experts dans au moins deux Parties contractantes.

1.10.3.7 La société de classification est régie par un code de déontologie.

1.10.3.8 La société de classification a élaboré, a mis en œuvre et maintient un système efficace de qualité interne fondé sur les aspects pertinents des normes de qualité internationalement reconnues et conforme aux normes EN 45004:1995 (organismes de contrôle) et ISO 9001 ou EN 29001:1997. Ce système est certifié par un corps indépendant de vérificateurs reconnus par l'administration de l'État dans lequel il est implanté.

1.10.4 Obligations des sociétés de classification recommandées

1.10.4.1 Les sociétés de classification recommandées s'engagent à coopérer entre elles de manière à garantir l'équivalence de leurs normes techniques et de leur mise en œuvre.

1.10.4.2 Les sociétés de classification recommandées s'engagent à aligner leurs prescriptions sur les dispositions actuelles et futures du présent Accord.

CHAPITRE 1.11

PROCÉDURE DE DÉLIVRANCE DU CERTIFICAT D'AGRÉMENT

1.11.1 Certificats d'agrément

1.11.1.1 *Généralités*

1.11.1.1.1 Les bateaux à marchandises sèches transportant des marchandises dangereuses en quantités supérieures aux quantités exemptées, les bateaux visés au 7.1.2.19.1, les bateaux-citernes transportant des marchandises dangereuses et les bateaux visés au 7.2.2.19.3 doivent être munis d'un certificat d'agrément approprié

1.11.1.1.2 Le certificat d'agrément est valable au plus pendant cinq ans, sous réserve des dispositions du 1.11.11.

1.11.1.2 *Format du certificat d'agrément, mentions à y apporter.*

1.11.1.2.1 Le certificat d'agrément doit être conforme au modèle prévu au 8.6.1.1 ou 8.6.1.3 et porter les indications qui y sont requises, comme il convient. La date d'expiration du délai de validité doit y être mentionnée.

1.11.1.2.2 Le certificat d'agrément doit attester que le bateau a été inspecté et que sa construction et son équipement sont conformes aux prescriptions applicables de la Partie 9 de l'ADN.

1.11.1.2.3 Toutes les mentions ou modifications du certificat d'agrément prévues par le présent Règlement et par les autres prescriptions établies d'un commun accord par les Parties contractantes peuvent y être apportées par l'autorité compétente.

1.11.1.2.4 Dans le certificat d'agrément des bateaux à double coque qui satisfont aux prescriptions supplémentaires des 9.1.0.80 à 9.1.0.95 ou 9.2.0.80 à 9.2.0.95, l'autorité compétente doit porter la mention suivante :

"Le bateau répond aux prescriptions supplémentaires des bateaux à double coque des 9.1.0.80 à 9.1.0.95" ou "Le bateau répond aux prescriptions supplémentaires des bateaux à double coque des 9.2.0.80 à 9.2.0.95"

1.11.1.2.5 Pour les bateaux-citernes, le certificat d'agrément doit être complété par une liste de toutes les marchandises dangereuses admises au transport dans le bateau-citerne établie par la société de classification agréée qui a classé le bateau.

1.11.2.2.6 Lorsqu'elle délivre un certificat d'agrément pour les bateaux-citernes, l'autorité compétente doit également délivrer un premier cahier de chargement.

1.11.1.3 *Certificats d'agrément provisoires*

1.11.1.3.1 Pour un bateau qui n'est pas muni d'un certificat d'agrément, un certificat d'agrément provisoire de durée limitée peut être délivré dans les cas suivants sous réserve des conditions indiquées ci-après :

- a) le bateau répond aux prescriptions applicables du présent Règlement, mais le certificat normal ne pouvait être obtenu en temps utile. Le certificat d'agrément provisoire sera valable pour une durée appropriée ne devant toutefois pas excéder trois mois ;
- b) après avoir subi une avarie, le bateau ne répond pas à toutes les prescriptions applicables du présent Règlement. Dans ce cas, le certificat d'agrément provisoire ne

sera valable que pour un seul voyage et pour une cargaison spécifiée. L'autorité compétente peut imposer des prescriptions supplémentaires.

- 1.11.1.3.2 Le certificat d'agrément provisoire doit être conforme au modèle prévu au 8.6.1.2 ou 8.6.1.4 ou à un modèle de certificat unique combinant un certificat provisoire de visite et le certificat provisoire d'agrément à condition que ce modèle de certificat unique contienne les mêmes éléments d'information que le modèle du 8.6.1.2 ou 8.6.1.4 et soit agréé par l'autorité compétente.

1.11.2 Délivrance et reconnaissance des certificats d'agrément

- 1.11.2.1 Le certificat d'agrément visé au 1.11.1 est délivré par l'autorité compétente de la Partie contractante où le bateau est immatriculé ou, à défaut, de la Partie contractante où il a son port d'attache ou, à défaut, de la Partie contractante où le propriétaire est établi ou, à défaut, par l'autorité compétente choisie par le propriétaire ou par son représentant.

Les autres Parties contractantes reconnaissent ce certificat d'agrément.

La durée de validité du certificat d'agrément ne doit pas dépasser cinq ans, sous réserve des dispositions du 1.11.10.

- 1.11.2.2 L'autorité compétente de l'une quelconque des Parties contractantes peut demander à toute autre autorité compétente d'une Partie contractante de délivrer à sa place un certificat d'agrément.

- 1.11.2.3 L'autorité compétente de l'une quelconque des Parties contractantes peut déléguer le pouvoir de délivrer le certificat d'agrément à un organisme de visite tel que défini au 1.11.4.

- 1.11.2.4 Le certificat d'agrément provisoire visé au 1.11.1.3 est délivré par l'autorité compétente de l'une des Parties contractantes pour les cas qui y sont visés et dans les conditions qui y sont fixées.

Les autres Parties contractantes reconnaissent ce certificat d'agrément provisoire.

1.11.3 Procédure de la visite

- 1.11.3.1 L'autorité compétente de la Partie contractante effectue la supervision de la visite du bateau. Au titre de cette procédure, la visite peut être effectuée par un organisme de visite désigné par la Partie contractante ou par une société de classification agréée. L'organisme de visite ou la société de classification agréée délivre un rapport de visite certifiant la conformité partielle ou totale du bateau avec les dispositions du présent Règlement.

- 1.11.3.2 Ce rapport de visite doit être écrit dans une langue acceptée par l'autorité compétente et doit comprendre toutes les informations nécessaires à l'établissement du certificat.

1.11.4 Organisme de visite

- 1.11.4.1 Les organismes de visite sont subordonnés à la reconnaissance par l'administration de la Partie contractante de la qualité d'organisme expert en matière de construction et de visite des bateaux de navigation intérieure et d'organisme expert en matière de transport des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures. Ils doivent répondre aux critères suivants :

– observance par l'organisme des exigences en matière d'impartialité ;

- existence d'une structure et d'un personnel qui démontrent de manière objective l'aptitude et l'expérience professionnelles de l'organisme ;
- conformité avec le contenu matériel de la norme EN 45004:1995 avec à l'appui l'existence de procédures détaillées d'inspection.

1.11.4.2 Les organismes de visite peuvent être assistés par des experts (par exemple un expert en installations électriques) ou par des organismes spécialisés selon les dispositions nationales applicables (par exemple sociétés de classification).

1.11.4.3 Le Comité d'administration doit tenir à jour une liste des organismes de visite désignés.

1.11.5 Demande de délivrance d'un certificat d'agrément

Le propriétaire d'un bateau ou son représentant qui sollicite un certificat d'agrément doit déposer une demande auprès de l'autorité compétente visée au 1.11.2.1. L'autorité compétente détermine quels sont les documents devant lui être présentés. Pour l'obtention d'un certificat d'agrément il faut qu'un certificat de bateau valable soit joint à la demande.

1.11.6 Modifications au certificat d'agrément

1.11.6 Le propriétaire d'un bateau ou son représentant doit porter tout changement de nom du bateau ainsi que tout changement de numéro officiel ou de numéro d'immatriculation à la connaissance de l'autorité compétente et doit lui faire parvenir le certificat d'agrément en vue de sa modification.

1.11.6.2 Toutes les modifications du certificat d'agrément prévues par le présent Règlement et par les autres prescriptions établies d'un commun accord par les Parties contractantes peuvent y être apportées par l'autorité compétente.

1.11.6.3 Lorsque le propriétaire du bateau ou son représentant fait immatriculer le bateau dans une autre Partie contractante, il doit demander un nouveau certificat d'agrément auprès de l'autorité compétente de cette autre Partie contractante. L'autorité compétente peut délivrer le nouveau certificat pour la période restante de la durée de validité du certificat actuel sans procéder à une nouvelle visite du bateau, à condition que l'état et les spécifications techniques du bateau n'aient subi aucune modification.

1.11.7 Présentation du bateau à la visite

1.11.7.1 Le propriétaire ou son représentant doit présenter le bateau à la visite à l'état lège, nettoyé et gréé ; il est tenu de prêter l'assistance nécessaire à la visite, telle que fournir un canot approprié et du personnel, découvrir les parties de la coque ou des installations qui ne sont pas directement accessibles ou visibles.

1.11.7.2 L'organisme de visite ou la société de classification agréée peut exiger une visite à sec lors d'une première visite, d'une visite spéciale ou d'une visite périodique.

1.11.8 Première visite

Lorsqu'un bateau n'est pas encore en possession d'un certificat d'agrément ou que la validité du certificat d'agrément est expirée depuis plus de six mois, le bateau doit être soumis à une première visite.

1.11.9 Visite spéciale

Si la coque ou l'équipement du bateau a subi des modifications pouvant compromettre la sécurité en ce qui concerne le transport des marchandises dangereuses ou une avarie affectant cette sécurité, le bateau doit, sans délai, être soumis par le propriétaire ou son représentant à une nouvelle visite.

1.11.10 Visite périodique et renouvellement du certificat d'agrément

1.11.10.1 En vue du renouvellement du certificat d'agrément, le propriétaire du bateau ou son représentant doit soumettre le bateau à une visite périodique. Le propriétaire d'un bateau ou son représentant peut demander une visite à tout moment.

1.11.10.2 Lorsque la demande de visite périodique est faite pendant la dernière année avant l'expiration de la validité du certificat d'agrément, la durée de validité du nouveau certificat d'agrément commencera à l'expiration de la validité du certificat d'agrément précédent.

1.11.10.3 Une visite périodique peut également être demandée pendant un délai de six mois après l'expiration du certificat d'agrément.

1.11.10.4 L'autorité compétente fixe la durée de validité du nouveau certificat d'agrément sur la base de cette visite.

1.11.11 Prolongation du certificat d'agrément sans visite

Par dérogation au 1.11.10, sur demande motivée du propriétaire ou de son représentant, l'autorité compétente pourra accorder, sans visite, une prolongation de validité du certificat d'agrément n'excédant pas un an. Cette prolongation sera donnée par écrit et devra se trouver à bord du bateau. Cette prolongation ne peut être accordée qu'une fois sur deux périodes de validité.

1.11.12 Visite d'office

1.11.12.1 Si l'autorité compétente d'une Partie contractante a des raisons de penser qu'un bateau qui se trouve sur son territoire peut constituer un danger, lié au transport de marchandises dangereuses, pour les personnes se trouvant à bord, pour la navigation ou pour l'environnement, elle peut ordonner une visite du bateau conformément au 1.11.3.

1.11.12.2 Lorsqu'elles exerceront ce droit de visite, les autorités feront tout pour éviter qu'un bateau ne soit indûment immobilisé ou retardé. Rien dans le présent Accord n'affecte les droits relatifs à l'indemnisation en cas d'immobilisation ou de délai indu. Pour toute plainte faisant état d'immobilisation ou de délai indu, la charge de la preuve incombera au propriétaire ou à l'exploitant du bateau.

1.11.13 Rétenion et restitution du certificat d'agrément

1.11.13.1 Le certificat d'agrément peut être retiré soit pour défaut d'entretien, soit si la construction ou l'équipement du bateau ne sont plus conformes aux règles applicables du présent Règlement.

1.11.13.2 Seule l'autorité qui a délivré le certificat d'agrément est qualifiée pour le retirer.

Toutefois, dans les cas visés aux 1.11.2.1 et au 1.11.9, l'autorité compétente de l'État où se trouve le bateau peut interdire son utilisation pour le transport de marchandises dangereuses nécessitant le certificat. Elle peut à cet effet retenir le certificat jusqu'au moment où le bateau satisfait à nouveau aux prescriptions applicables du présent Règlement. Dans ce cas, elle avise l'autorité compétente ayant délivré le certificat.

1.11.13.3 Par dérogation au 1.11.2.2 ci-dessus, toute autorité compétente peut amender ou retirer le certificat d'agrément sur la demande du propriétaire du bateau à condition d'en aviser l'autorité compétente qui l'a délivré.

1.11.13.4 Lorsqu'un organisme de visite ou une société de classification constate, lors d'une visite, qu'un bateau ou son gréement présente des imperfections graves ayant un rapport avec les marchandises dangereuses qui soient de nature à compromettre la sécurité des personnes se trouvant à bord ou celle de la navigation ou à constituer un danger pour l'environnement, il (elle) en avise aussitôt l'autorité compétente dont il (elle) relève pour décision de rétention du certificat d'agrément.

Si l'autorité qui a retenu le certificat n'est pas celle qui l'a délivré, elle doit en informer aussitôt cette dernière, et le cas échéant le lui renvoyer si elle présume que les imperfections ne pourront pas être éliminées dans un délai rapproché.

1.11.13.5 Lorsque l'organisme de visite ou la société de classification visé(e) au 1.11.12.1 ci-dessus a vérifié, par une visite spéciale conformément au 1.11.9, qu'il a été remédié aux dites imperfections, le certificat d'agrément est restitué par l'autorité compétente au propriétaire ou à son représentant.

Cette visite peut être effectuée, à la demande du propriétaire ou de son représentant, par un autre organisme de visite ou une autre société de classification. Dans ce cas, la restitution du certificat d'agrément est effectuée par l'intermédiaire de l'autorité compétente dont relève cet organisme de visite ou cette société de classification.

1.11.13.6 Lorsqu'un bateau est définitivement immobilisé ou déchiré, le propriétaire doit renvoyer le certificat d'agrément à l'autorité compétente qui l'a délivré.

1.11.14 Duplicata

En cas de perte, de vol, de destruction du certificat d'agrément ou lorsqu'il est devenu inutilisable pour quelque autre motif, une demande de duplicata, accompagnée des justificatifs adéquats, doit être adressée à l'autorité compétente qui a délivré ledit certificat.

Celle-ci délivrera un duplicata du certificat d'agrément qui sera désigné comme tel.

1.11.15 Registre des certificats d'agrément

1.11.15.1 Les autorités compétentes attribuent un numéro d'ordre aux certificats d'agrément qu'elles délivrent. Elles tiennent un registre de tous les certificats d'agrément qu'elles délivrent.

1.11.15.2 Les autorités compétentes conservent une copie de tous les certificats qu'elles ont délivrés et y portent toutes les mentions et modifications, ainsi que les annulations et remplacements des certificats.

PARTIE 2

Classification

(Voir Volume II)

PARTIE 3

Liste des marchandises dangereuses, dispositions spéciales et exemptions relatives au transport des marchandises dangereuses emballées en quantités limités

CHAPITRE 3.1
GÉNÉRALITÉS

(Voir Volume II)

CHAPITRE 3.2

LISTE DES MARCHANDISES DANGEREUSES

3.2.1 **Tableau A : Liste des marchandises dangereuses par ordre numérique**

(Voir Volume II)

3.2.2 **Tableau B : Liste des marchandises dangereuses par ordre alphabétique**

(Voir Volume II)

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

Explications concernant le tableau C :

En règle générale, chaque ligne du tableau C concerne la ou les matières correspondant à un numéro ONU spécifique ou à un numéro d'identification de la matière. Toutefois, si des matières ou des objets du même numéro ONU ou du même numéro d'identification de la matière ont des propriétés chimiques, des propriétés physiques ou des conditions de transport différentes, plusieurs lignes consécutives peuvent être utilisées pour ce numéro ONU ou ce numéro d'identification de la matière.

Chaque colonne du tableau C est consacrée à un sujet spécifique comme indiqué dans les notes explicatives ci-après. À l'intersection des colonnes et des lignes (case) on trouve des informations concernant la question traitée dans cette colonne, pour la ou les matières de cette ligne :

- les quatre premières cases indiquent la ou les matières appartenant à cette ligne ;
- les cases suivantes indiquent les dispositions spéciales applicables, sous forme d'information complète ou de code. Les codes renvoient à des informations détaillées qui figurent dans les numéros indiqués dans les notes explicatives ci-après. Une case vide indique qu'il n'y a pas de disposition spéciale et que seules les prescriptions générales sont applicables ou que la restriction de transport indiquée dans les notes explicatives est en vigueur.

Les prescriptions générales applicables ne sont pas mentionnées dans les cases correspondantes.

Notes explicatives pour chaque colonne

Colonne (1) "Numéro ONU/Numéro d'identification de la matière"

Contient le numéro ONU ou le numéro d'identification :

- de la matière dangereuse si un numéro ONU spécifique ou un numéro d'identification de la matière a été affecté à cette matière, ou
- de la rubrique générique ou n.s.a. à laquelle les matières dangereuses non nommément mentionnées doivent être affectées conformément aux critères ("diagrammes de décision") de la partie 2.

Colonne (2)	“Nom et description” Contient, en majuscules, le nom de la matière si un numéro ONU spécifique ou un numéro d’identification de la matière a été affecté à cette matière ou de la rubrique générique ou n.s.a. à laquelle les matières dangereuses ont été affectées conformément aux critères ("diagrammes de décision") de la partie 2. Ce nom doit être utilisé comme désignation officielle de transport ou, le cas échéant, comme partie de la désignation officielle de transport (voir complément d'informations sur la désignation officielle de transport au 3.1.2). Un texte descriptif en minuscules est ajouté après la désignation officielle de transport pour préciser le champ d'application de la rubrique si la classification ou les conditions de transport de la matière peuvent être différents dans certaines conditions.
Colonne (3a)	“Classe” Contient le numéro de la classe dont le titre correspond à la matière dangereuse. Ce numéro de classe est attribué conformément aux procédures et aux critères de la partie 2.
Colonne (3b)	“Code de classification” Contient le code de classification de la matière dangereuse. – Pour les matières dangereuses de la classe 2, le code se compose d'un chiffre et d'une ou des lettres représentant le groupe de propriétés dangereuses qui sont expliqués aux 2.2.2.1.2 et 2.2.2.1.3. – Pour les matières dangereuses des classes 3, 4.1, 4.2, 4.3, 5.1, 5.2, 6.1, 6.2, 8 et 9, les codes sont expliqués au 2.2.x.1.2 ¹
Colonne (4)	“Groupe d'emballage” Indique le ou les numéros de groupe d'emballage (I, II ou III) affectés à la matière dangereuse. Ces numéros de groupes d'emballage sont attribués en fonction des procédures et des critères de la partie 2. Il n'est pas attribué de groupe d'emballage à certaines matières.
Colonne (5)	“Dangers” Cette colonne contient des informations concernant les dangers de la matière dangereuse. Ils sont repris sur la base des étiquettes de danger du tableau A, colonne (5). Lorsqu’il s’agit d’une matière chimiquement instable, ces indications sont complétées par le code "inst.".
Colonne (6)	“Type de bateau-citerne” Contient le type de bateau-citerne, Type G, C ou N.

^{1/} x = le numéro de classe de la matière ou de l'objet dangereux, sans point de séparation le cas échéant.

- Colonne (7) “État de la citerne à cargaison”
- Contient des informations concernant l'état 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
- Colonne (8) “Type de citerne à cargaison”
- Contient des informations concernant le type de la citerne à cargaison :
- 1 Citerne à cargaison indépendante
 - 2 Citerne à cargaison intégrale
 - 3 Citerne à cargaison avec parois indépendantes de la coque extérieure
- Colonne (9) “Équipement de la citerne à cargaison”
- Contient des informations concernant l'équipement de la citerne à cargaison :
- 1 Installation de réfrigération
 - 2 Installation de chauffage
 - 3 Installation de pulvérisation d'eau
- Colonne (10) “Pression d'ouverture de la soupape de dégagement grande vitesse en kPa”
- Contient des informations concernant la pression d'ouverture de la soupape de dégagement grande vitesse en kPa.
- Colonne (11) “Degré maximum de remplissage en %”
- Contient des informations concernant le degré maximum de remplissage des citernes à cargaison en %.
- Colonne (12) “Densité relative”
- Contient des informations concernant la densité relative de la marchandise à 20 °C. Les données relatives à la densité n'ont qu'un caractère informatif.

- Colonne (13) “Type de dispositif de prise d’échantillons”
- Contient des informations concernant le type de dispositif de prise d’échantillons prescrit :
- 1 Dispositif de prise d’échantillons fermé
 - 2 Dispositif de prise d’échantillons fermé partiellement
 - 3 Dispositif de prise d’échantillons ouvert
- Colonne (14) “Chambre de pompes sous pont admise ”
- Contient l’indication si une chambre de pompes sous pont est admise :
- Oui Chambre de pompes sous pont admise
- Non Chambre de pompes sous pont non admise
- Colonne (15) “Classe de température”
- Contient la classe de température de la matière.
- Colonne (16) “Groupe d’explosion”
- Contient le groupe d’explosion de la matière.
- Colonne (17) “Protection contre les explosions exigée”
- Contient un code, relatif à la protection contre les explosions :
- oui protection contre les explosions est exigée
- non protection contre les explosions non exigée
- Colonne (18) “Equipement exigé”
- Cette colonne contient les codes alphanumériques relatifs à l’équipement exigé pour le transport de la matière dangereuse (voir 8.1.5).
- Colonne (19) “Nombre de cônes/feux bleus”
- Cette colonne contient le nombre de cônes/feux devant constituer la signalisation du bateau lors du transport de cette matière dangereuse.
- Colonne (20) “Exigences supplémentaires/Observations”
- Cette colonne contient les exigences supplémentaires/observations applicables au bateau.
- Les exigences supplémentaires ou observations sont :
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^2 . La limite d'élasticité actuelle ne doit pas dépasser 440 N/mm^2 . 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 $-33 \text{ }^\circ\text{C}$ mais en aucun cas elle ne doit être tenue supérieure à $-20 \text{ }^\circ\text{C}$, 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 l'alinéa 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 alinéas 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 l'alinéa 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 ₂ en %
- 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 (voir aussi 7.2.4.18).
- 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.

Lorsque la stabilisation est assurée uniquement par couverture au moyen d'un gaz inerte, il suffit que la désignation du gaz inerte utilisé soit mentionnée dans le document de transport. Lorsque la stabilisation est assurée par une autre mesure, par exemple pureté particulière de la matière, cette mesure doit être mentionnée dans le document de transport.

- 4. La matière ne doit pas se solidifier ; la température de transport doit être maintenue au-dessus du point de fusion. Pour le cas où des installations de chauffage de la cargaison sont nécessaires, celles-ci doivent être conçues de manière qu'une polymérisation par échauffement soit exclue à quelque partie que ce soit dans la citerne à cargaison. Pour le cas où la température de serpentins de chauffage à la vapeur pourrait causer un suréchauffement des systèmes de chauffage indirect à température plus basse doivent être prévus.
- 5. Cette matière risque d'obturer le collecteur de gaz et ses armatures. Il convient d'assurer une bonne surveillance. Si pour le transport de cette matière un bateau-citerne du type fermé est exigé ou si la matière est transportée dans un bateau-citerne du type fermé le collecteur de gaz doit être réalisé conformément au 9.3.2.22.5 a) i), ii), iv), b), c) ou d) ou conformément au 9.3.3.22.5 a) i), ii), iv), b), c) ou d). Cette prescription ne s'applique pas lorsque les citernes à

cargaison sont inertisées conformément au 7.2.4.18 ni lorsque la protection contre les explosions n'est pas exigée à la colonne (17) et que des coupe-flammes ne sont pas installés.

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 répondant aux conditions suivantes :

Les bateaux-citernes doivent être munis d'une installation de chauffage conforme au 9.3.2.42 ou 9.3.3.2. 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).

En outre, en cas de transport dans un bateau-citerne du type fermé, si ce bateau-citerne :

- est aménagé conformément au 9.3.2.22.5 a) i) ou d) ou 9.3.3.22.5 a) i) ou d), il doit être muni de soupapes de surpression et de dépression chauffables, ou
- est aménagé conformément au 9.3.2.22.5 a) ii), v), b) ou c) ou 9.3.3.22.5 a) ii), v), b) ou c), il doit être muni de collecteurs de gaz chauffables ainsi que de soupapes de surpression et de dépression chauffables, ou
- est aménagé conformément au 9.3.2.22.5 a) iii) ou iv) ou 9.3.3.22.5 a) iii) ou iv), il doit être muni de collecteurs de gaz chauffables ainsi que de soupapes de surpression et de dépression chauffables et de coupe-flammes chauffables.

La température des collecteurs de gaz, des soupapes de surpression et de dépression et des coupe-flammes doit être maintenue au moins au-dessus du point de fusion de la matière.

7. Si pour le transport de cette matière un bateau-citerne du type fermé est exigé ou si la matière est transportée dans un bateau-citerne du type fermé, si ce bateau-citerne :

- est aménagé conformément au 9.3.2.22.5 a) i) ou d) ou 9.3.3.22.5 a) i) ou d), il doit être muni de soupapes de surpression et de dépression chauffables, ou
- est aménagé conformément au 9.3.2.22.5 a) ii), v), b) ou c) ou 9.3.3.22.5 a) ii), v), b) ou c), il doit être muni de collecteurs de gaz chauffables ainsi que de soupapes de surpression et de dépression chauffables, ou
- est aménagé conformément au 9.3.2.22.5 a) iii) ou iv) ou 9.3.3.22.5 a) iii) ou iv), il doit être muni de collecteurs de gaz chauffables ainsi que de soupapes de surpression et de dépression chauffables et de coupe-flammes chauffables,

la température des collecteurs de gaz, des soupapes de surpression et de dépression et des coupe-flammes doit être maintenue au moins au-dessus du point de fusion de la matière.

8. Les espaces de double coque, 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. *(Réservé)*
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 (voir aussi le 7.2.4.18). 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.
12. a) La matière doit être exempte d'acétylène.
- b) Les citernes à cargaison qui n'ont pas fait l'objet d'un nettoyage approprié ne doivent pas être utilisées pour le transport de ces matières si l'une de leurs trois cargaisons précédentes était constituée d'une matière connue pour favoriser la polymérisation, telles que :
 - .1 acides minéraux (p. ex. acide sulfurique, acide chlorhydrique, acide chlorhydrique, acide nitrique) ;
 - .2 acides et anhydrides carboxyliques (p. ex. acide formique, acide acétique) ;
 - .3 acides carboxyliques halogénés (p. ex. acide chloracétique) ;
 - .4 acides sulfoniques (p. ex. benzène sulfonique) ;
 - .5 alcalis caustiques (p. ex. hydroxyde de sodium, hydroxyde de potassium) ;
 - .6 ammoniac et solutions ammoniacales ;
 - .7 amines et solutions d'amines ;
 - .8 matières comburantes.
 - c) Avant le chargement les citernes à cargaison et les tuyauteries correspondantes doivent être nettoyées efficacement à fond de manière à éliminer toute trace de cargaisons précédentes sauf lorsque la toute dernière cargaison était constituée d'oxyde de propylène ou d'un mélange d'oxyde d'éthylène et d'oxyde de propylène. Des précautions particulières doivent être prises dans le cas de l'ammoniac dans des citernes à cargaison construites en acier autre que l'acier inoxydable.
 - d) Dans tous les cas l'efficacité du nettoyage des citernes à cargaisons et des tuyauteries correspondantes doit être contrôlée au moyen d'essais ou d'inspections appropriés pour vérifier qu'il ne reste aucune trace de matière acide ou alcaline pouvant présenter un danger en présence de ces matières.
 - e) Avant chaque chargement de ces matières les citernes à cargaison doivent être visitées et inspectées afin de vérifier

l'absence de contamination, de dépôts de rouille importants et de défaut de structure visibles.

Lorsque des citernes à cargaison sont affectées en permanence au transport de ces matières ces inspections doivent être effectuées au minimum tous les deux ans et demi.

- f) Les citernes à cargaison ayant contenu ces matières peuvent être réutilisées pour d'autres cargaisons après qu'elles et les tuyauteries correspondantes auront été nettoyées à fond par lavage et rinçage au gaz inerte.
- g) Les matières doivent être chargées et déchargées de telle manière qu'un dégagement de gaz dans l'atmosphère soit exclu. Si pendant le chargement le retour des gaz est effectué vers l'installation à terre, le système de retour des gaz relié aux citernes à cargaison contenant cette matière doit être indépendant de toutes les autres citernes à cargaison.
- h) Pendant les opérations de déchargement une surpression supérieure à 7 kPa (0,07 bar) doit être maintenue dans la citerne à cargaison.
- i) La cargaison ne doit être déchargée que par des pompes immergées (deepwell) ou des pompes hydrauliques submergées ou par pression au moyen d'un gaz inerte. Chaque pompe doit être agencée de sorte que la matière ne s'échauffe pas de manière sensible en cas de fermeture ou autre blocage de la tuyauterie à pression de la pompe.
- j) Chaque citerne à cargaison dans laquelle ces matières sont transportées doit être ventilée par un dispositif indépendant des dispositifs de ventilation d'autres citernes à cargaison transportant d'autres marchandises.
- k) Les tuyauteries de chargement utilisées pour ces matières doivent être marquées comme suit :

« À utiliser uniquement pour le transfert d'oxyde d'alkylène »

- l) Les citernes à cargaison, cofferdams, espaces de double coque, doubles-fonds et espaces de cales contigus à une citerne à cargaison, dans laquelle cette matière est transportée doivent soit contenir une cargaison compatible (les matières mentionnées sous b) sont des exemples de matières considérées comme incompatibles) soit être rendus inertes au moyen d'un gaz inerte approprié. Les locaux ainsi rendus inertes doivent être surveillés quant à la présence de telles matières et d'oxygène. La teneur en oxygène doit être maintenue inférieure à 2 % en volume. Des instruments de mesure portables sont autorisés.

- m) Lorsque le système contient ces matières il faut s'assurer que l'air ne puisse pénétrer dans la pompe de chargement, dans les tuyauteries de chargement et de déchargement.
- n) Avant le débranchement des liaisons avec la terre les tuyauteries contenant des liquides ou des gaz doivent être mises hors pression au raccordement à terre au moyen de dispositifs appropriés.
- o) Le système de chargement et de déchargement de citernes à cargaison qui doivent être chargées de telles matières doit être séparé des systèmes de chargement et de déchargement de toutes les autres citernes à cargaison, y compris celles qui sont vides. Si le système de chargement et de déchargement des citernes à cargaison qui doivent être chargées de telles matières n'est pas indépendant, la séparation exigée doit être réalisée par démontage de manchettes de raccordement, de dispositifs de sectionnement ou d'autres tronçons de tuyauteries et l'installation à leur place de brides d'obturation. La séparation exigée concerne toutes les tuyauteries contenant des liquides ou des gaz et toutes les autres liaisons possibles comme par exemple les tuyauteries communes d'alimentation en gaz inerte.
- p) Ces matières ne peuvent être transportées que conformément à des programmes de manutention approuvés par une autorité compétente.

Chaque processus de chargement doit faire l'objet d'un programme distinct de manutention de la cargaison. L'ensemble du système de chargement et de déchargement ainsi que les emplacements où doivent être placées les brides d'obturation nécessaires à la réalisation de la séparation visée ci-dessus doivent être indiqués dans les programmes de manutention. Un exemplaire de chaque programme de manutention doit se trouver à bord du bateau. Il doit être fait mention des programmes de manutention approuvés dans le certificat d'agrément.

- q) Avant tout chargement de ces matières et avant toute reprise de tels transports il doit être attesté par une personne qualifiée, agréée par l'autorité compétente que la séparation prescrite des tuyauteries a été effectuée ; cette attestation doit se trouver à bord du bateau. Chaque raccord entre une bride d'obturation et un dispositif de sectionnement de la tuyauterie doit être muni d'un fil plombé de manière à empêcher tout démontage de la bride par inadvertance.
- r) Pendant le voyage la cargaison doit être recouverte d'azote. Un système automatique d'approvisionnement en azote doit être installé de manière que la surpression dans la citerne ne descende pas sous 7 kPa (0,07 bar) lorsque la température de la cargaison baisse en raison de la température extérieure ou pour quelque autre raison. Pour assurer la régulation automatique de la pression une quantité suffisante d'azote doit se trouver à bord. Pour la couverture il faut utiliser de

l'azote d'un degré de pureté commercial (99,9 % en volume). Une batterie de bouteilles d'azote reliée aux citernes à cargaison par un détendeur peut être considérée comme un système "automatique".

- s) La phase gazeuse des citernes à cargaison doit être contrôlée avant et après chaque chargement pour s'assurer que la teneur en oxygène est inférieure ou égale à 2 % en volume.

- t) Débit de chargement

Le débit de chargement (L_R) des citernes à cargaison ne doit pas dépasser la valeur suivante :

$$L_R = 3600 \times U/t \text{ (m}^3/\text{h)}$$

Dans cette formule

U = le volume libre (m^3) à l'état de chargement correspondant au déclenchement du dispositif contre les excès de remplissage ;

t = le temps (s) nécessaire entre le déclenchement du dispositif contre les excès de remplissage et l'arrêt total de flux de cargaison dans la citerne à cargaison ;

le temps est la somme des temps partiels nécessaires aux opérations successives comme par exemple temps de réaction du personnel de service, temps nécessaire à l'arrêt des pompes et temps de fermeture des dispositifs de sectionnement ;

le débit de chargement doit en outre tenir compte de la pression de construction du système de tuyauteries.

13. S'il n'y a pas d'apport de stabilisateur ou si cet apport est insuffisant, la teneur en oxygène dans la phase gazeuse ne doit pas dépasser 0,1 %. Dans les citernes à cargaison une surpression doit être maintenue en permanence. Cette prescription s'applique également aux voyages sous ballast ou à vide avec citernes à cargaison non nettoyées situés entre les transports de cargaison.
14. Les matières suivantes ne peuvent être transportées sous ces conditions :
- matières dont la température d'auto-inflammation ≤ 200 °C ;
 - mélanges contenant des hydrocarbures halogénés ;
 - mélanges contenant plus de 10 % de benzène ;
 - matières et mélanges transportés à l'état stabilisé.
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. *(Réservé)*

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 restes 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. *(Réservé)*

22. La densité relative de la cargaison doit être mentionnée dans le document de transport.

23. Lorsque la pression interne atteint 40 kPa l'installation pour la mesure de la surpression doit déclencher l'alarme de celle-ci. L'installation de pulvérisation d'eau doit être immédiatement mise en service et le rester jusqu'à ce que la pression interne tombe à 30 kPa.

24. Les matières à point d'éclair supérieur à 61 °C remises au transport ou transportées à une température située à moins de 15 K du point d'éclair doivent être transportées sous les conditions applicables au numéro 9001.

25. Le type de citerne à cargaison 3 peut être utilisé pour le transport de ces matières pour autant que la construction de la citerne à cargaison a été admise pour la température maximale de transport par une société de classification agréée.

26. Le type de citerne à cargaison 2 peut être utilisé pour le transport de ces matières pour autant que la construction de la citerne à

cargaison a été admise pour la température maximale de transport par une société de classification agréée.

27. Les prescriptions du 3.1.2.8.1 sont applicables.
28. a) En cas de transport de cette matière la ventilation forcée des citernes à cargaison doit être mise en service au plus tard lorsque la concentration de sulfure d'hydrogène atteint 1,0 % en volume.
- b) Lorsque pendant le transport de cette matière la concentration de sulfure d'hydrogène dépasse 1,85 %, le conducteur doit en aviser immédiatement l'autorité compétente la plus proche.

Lorsqu'une augmentation significative de la concentration de sulfure d'hydrogène dans un espace de cale laisse supposer une fuite de soufre, les citernes à cargaison doivent être déchargées dans les plus brefs délais. Un nouveau chargement ne pourra être pris à bord qu'après une nouvelle inspection par l'autorité qui a délivré le certificat d'agrément.

- c) En cas de transport de cette matière la concentration de sulfure d'hydrogène doit être mesurée dans la phase gazeuse des citernes à cargaison et celles de dioxyde de soufre et de sulfure d'hydrogène dans les espaces de cales.
- d) Les mesures prescrites à la lettre c) doivent être effectuées toutes les huit heures. Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.
29. Lorsque des indications relatives à la pression de vapeur ou au point d'ébullition sont données à la colonne (2), la désignation officielle dans le document de transport doit être complétée en conséquence par exemple :

UN 1224 CÉTONES, N.S.A.
110kPa<pv50 ≤ 175kPa ou

UN 2929 LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE,
N.S.A., p.e. ≤ 60 °C

30. En cas de transport de ces matières les espaces de cales de bateaux-citernes du type N ouvert peuvent contenir des installations auxiliaires.
31. En cas de transport de ces matières le bateau doit être équipé d'une vanne de sectionnement rapide placée directement au raccordement à terre.
32. En cas de transport de cette matière les prescriptions supplémentaires suivantes sont applicables :
- a) L'extérieur des citernes à cargaison, doit être pourvu d'une isolation difficilement inflammable. Cette isolation doit être

assez solide pour résister aux chocs et aux vibrations. Au-dessus du pont, l'isolation doit être protégée par une couverture.

La température de cette couverture ne doit pas dépasser 70 °C à l'extérieur.

- b) Les espaces de cale contenant les citernes à cargaison, doivent être pourvus d'une aération. Des raccords pour une ventilation forcée doivent être prévus.
- c) Les citernes à cargaison, doivent être munies d'installations de ventilation forcée qui tiennent avec certitude, sous toutes les conditions de transport, la concentration d'acide sulfhydrique au-dessus de la phase liquide au-dessous de 1,85 % en volume.

Les installations de ventilation doivent être aménagées de façon à éviter le dépôt des marchandises à transporter.

La conduite d'évacuation de l'aération doit être aménagée de manière à ne pas constituer un danger pour les personnes.

- d) Les citernes à cargaison et les espaces de cales, doivent être munis d'orifices et de tuyauteries pour la prise d'échantillons de gaz.
- e) Les orifices des citernes à cargaison doivent être situés à une hauteur telle que pour une assiette de 2° et une bande de 10°, du soufre ne puisse s'échapper. Tous les orifices doivent être situés au-dessus du pont à l'air libre. Chaque orifice des citernes doit être pourvu d'un dispositif de fermeture satisfaisant, attaché de façon permanente.

Un de ces dispositifs doit s'ouvrir pour une légère surpression à l'intérieur de la citerne.

- f) Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être pourvues d'une isolation suffisante. Elles doivent pouvoir être chauffées.
- g) Le fluide calorifique doit être de nature telle qu'en cas de fuite dans une citerne, une réaction dangereuse avec le soufre ne soit pas à craindre.

33. Les dispositions suivantes sont applicables pour le transport de cette matière :

Prescriptions de construction :

- a) Les peroxydes d'hydrogène en solution ne peuvent être transportés que dans des citernes à cargaison équipées de pompes immergées.
- b) Les citernes à cargaison et leurs équipements doivent être en acier massif inoxydable d'un type approprié aux peroxydes

d'hydrogène en solution (par exemple 304, 304L, 316, 316L ou 316 Ti). Aucun des matériaux non métalliques utilisés pour le système des citernes à cargaison ne doit être attaqué par les peroxydes d'hydrogène en solution ni provoquer la décomposition de la matière.

- c) Les détecteurs de température doivent être installés dans les citernes à cargaison directement sous le pont et au fond. Des installations de télélecture de la température et de son contrôle doivent être prévues dans la timonerie.
- d) Des appareils de contrôle de l'oxygène (ou des tuyaux de prises d'échantillons de gaz) fixés à demeure doivent être installés dans les locaux contigus aux citernes à cargaison afin de pouvoir signaler des fuites dans ces locaux. Il y a lieu de prendre en considération l'augmentation de l'inflammabilité par suite d'enrichissement en oxygène. En outre, des téléindicateurs, des installations de surveillance permanente (si des tuyaux de prises d'échantillons sont en service une surveillance intermittente suffit) ainsi que des alarmes optiques et acoustiques sont à installer dans la timonerie à l'instar des dispositifs de mesure de la température. Les alarmes optiques et acoustiques doivent se déclencher lorsque la concentration d'oxygène dans ces locaux vides dépasse 30 % en volume. Deux oxygène-mètres additionnels doivent en outre être mis à disposition.
- e) Les installations d'apport et d'extraction d'air des citernes à cargaison qui sont munies de filtres doivent être équipées de soupapes de surpression et de dépression appropriées à la ventilation en système fermé ainsi que d'une installation d'extraction pour le cas où la pression dans les citernes à cargaison viendrait à augmenter rapidement par suite d'une panne incontrôlée (voir sous m). Ces systèmes d'apport et d'extraction d'air doivent être conçus de manière que l'eau ne puisse entrer dans les citernes à cargaison. Pour la conception de l'installation d'extraction de secours il y a lieu de tenir compte de la pression de conception et de la grandeur des citernes à cargaison.
- f) Une installation d'aspersion fixée à demeure doit être prévue afin que les peroxydes d'hydrogène en solution déversés sur le pont puissent être dilués et éloignés avec l'eau de lavage. La surface à atteindre par le jet d'eau doit comprendre les raccords à terre ainsi que le pont des citernes à cargaison destinées au transport de peroxydes d'hydrogène en solution.

Les exigences minimales suivantes doivent être respectées :

- .1 Le produit doit pouvoir être dilué de sa concentration habituelle à une concentration de 35 % en un délai de 5 minutes après déversement sur le pont.
- .2 Le débit de déversement et la quantité estimée de cargaison déversée sur le pont doivent être déterminés compte tenu des débits maximum admissibles de

chargement ou de déchargement, du temps nécessaire pour stopper le déversement en cas de débordement ou de défaillance de systèmes de tuyauteries ou de tuyaux flexibles ainsi que du temps nécessaire pour commencer la dilution après le déclenchement de l'alarme à la station de contrôle du chargement ou dans la timonerie.

- g) Les orifices des soupapes de surpression doivent être situés à 2,00 m au moins des ponts de circulation si leur distance par rapport au pont de circulation est inférieure à 4,00 m.
- h) Un détecteur de température doit être installé auprès de chaque pompe afin de pouvoir contrôler la température de la cargaison lors du déchargement pour constater une surchauffe due à une défectuosité à la pompe.

Prescriptions de service :

Transporteur

- i) Les peroxydes d'hydrogène en solution ne peuvent être transportés que dans des citernes à cargaison qui ont été nettoyées et passivées soigneusement conformément à la procédure visée sous j), de tous restes de cargaisons antérieures, de leurs gaz ou de leurs eaux de ballastage. Une attestation relative à l'observation de la procédure visée sous j) doit être à bord.

Une attention particulière est requise afin de garantir le transport sûr des peroxydes d'hydrogène en solution :

- .1 Lorsqu'un peroxyde d'hydrogène en solution est transporté aucune autre cargaison ne doit être transportée.
 - .2 Les citernes à cargaison dans lesquelles des peroxydes d'hydrogène en solution ont été transportés peuvent être réutilisés pour d'autres cargaisons après nettoyage par des personnes ou firmes agréées à cet effet par l'autorité compétente.
 - .3 Lors de la construction des citernes à cargaison il y a lieu de veiller à réduire au minimum les équipements dans les citernes à cargaison, à assurer un écoulement libre, à éviter les locaux enfermés et à assurer une bonne inspection visuelle.
- j) Procédés pour l'inspection, le nettoyage, la passivation et le chargement en vue du transport de peroxydes d'hydrogène en solution avec une concentration de 8 à 60 % dans des citernes à cargaison dans lesquelles d'autres cargaisons ont été transportées précédemment.

Avant leur réutilisation pour le transport de peroxydes d'hydrogène en solution, les citernes à cargaison dans

lesquelles d'autres cargaisons que des peroxydes d'hydrogène ont été transportées précédemment doivent être inspectées, nettoyées et passivées. Les procédés visés aux .1 à .7 pour l'inspection et le nettoyage s'appliquent pour des citernes à cargaison en acier inoxydable. Le procédé pour passiver l'acier inoxydable est décrit au .8. A défaut d'autres instructions toutes les mesures s'appliquent aux citernes à cargaison et à tous leurs équipements qui ont été en contact avec d'autres cargaisons.

- .1 Après le déchargement de la cargaison précédente la citerne à cargaison doit être dégazée et inspectée en vue de déceler des restes, calamines et rouille.
- .2 Les citernes à cargaison et leur équipement doivent être lavées à l'eau claire filtrée. L'eau utilisée doit avoir au moins la qualité de l'eau potable et avoir une faible teneur en chlore.
- .3 Les traces de résidus et les gaz de la cargaison précédente doivent être éliminés par traitement à la vapeur des citernes à cargaison et de leur équipement.
- .4 Les citernes à cargaison et leur équipement doivent à nouveau être lavés avec de l'eau claire de la qualité visée au 2 et doivent être séchés à l'air filtré exempt d'huile.
- .5 Des prises d'échantillons de l'atmosphère des citernes à cargaison doivent être effectuées et analysées quant à leur teneur en gaz organiques et en oxygène.
- .6 La citerne à cargaison doit à nouveau être inspectée en vue de déceler des restes de la cargaison précédente, de la calamine ou de la rouille ou l'odeur de la cargaison précédente.
- .7 Si l'inspection et les mesures indiquent la présence de restes de la cargaison précédente ou de ses gaz, les mesures visées aux .2 à .4 doivent être répétées.
- .8 Les citernes à cargaison et leurs équipements en acier inoxydable qui ont contenu d'autres cargaisons que des peroxydes d'hydrogène en solution ou qui ont été réparés doivent, sans considération de passivations antérieures, être nettoyés et passivés selon le procédé suivant :
 - .8.1 Les nouvelles soudures et les autres parties réparées doivent être nettoyées et traitées à la brosse en acier inoxydable, au burin, au papier de verre, aux polisseurs. Les surfaces rugueuses doivent être lissées ; finalement un polissage doit être effectué.

- .8.2 Les résidus graisseux et huileux doivent être éliminés au moyen de solvants organiques ou de produits de nettoyage appropriés ajoutés à l'eau. L'utilisation de produits chlorés doit être évitée car ceux-ci peuvent entraver dangereusement la passivation.
 - .8.3 Les résidus des produits éloignés doivent être éliminés. Ensuite un lavage doit être effectué.
- k) Pendant le transbordement de peroxydes d'hydrogène en solution le système de tuyauteries concernées doit être séparé de tous les autres systèmes. Les tuyauteries de chargement et de déchargement utilisées pour le transbordement de peroxydes d'hydrogène en solution doivent être marquées comme suit :

"Uniquement pour le transbordement de
peroxydes d'hydrogène en solution"
"For Hydrogen Peroxide
Solution Transfer only"

- l) Si la température dans les citernes à cargaison dépasse 35 °C les alarmes optiques et acoustiques doivent se déclencher dans la timonerie.

Conducteur

- m) Si l'augmentation de température est supérieure à 4 °C en deux heures ou si la température dans les citernes à cargaison dépasse 40 °C le conducteur doit se mettre directement en relation avec l'expéditeur en vue de pouvoir prendre les mesures éventuellement nécessaires.

Remplisseur

- n) Les peroxydes d'hydrogène en solution doivent être stabilisés en vue d'empêcher la décomposition. Le fabricant doit délivrer une attestation de stabilisation qui doit se trouver à bord et mentionnant :
- .1 La date de la désintégration du stabilisateur et la durée de son efficacité ;
 - .2 Les mesures à prendre pour le cas où la matière deviendrait instable pendant le transport.
- o) Ne peuvent être transportés que des peroxydes d'hydrogène en solution dont le degré de décomposition à 25 °C est au maximum de 1,0 % par an. Une attestation du remplisseur certifiant que la matière répond à cette exigence doit être remise au conducteur et doit se trouver à bord.

Une personne mandatée par le fabricant doit se trouver à bord pour superviser le chargement et pour vérifier la stabilité des peroxydes d'hydrogène en solution remis au

transport. Elle doit attester au conducteur que la cargaison a été chargée à l'état stable.

34. Les brides et presse-étoupe des tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être munis d'un dispositif de protection contre les éclaboussures.

No d'identification de la matiere	No ONU ou	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3 (a))	(3 (b))	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
1005		AMMONIAC ANHYDRE	2	2TC		2.3+8	G	1	1	3		91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	1 ; 31
1010		BUTADIÈNE-1,2 STABILISÉ, qui, à 70 °C, ont une pression de vapeur ne dépassant pas 1,1 MPa (11 bar) et dont la masse volumique à 50 °C n'est pas inférieure à 0,525 kg/l	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	2 ; 3 ; 31
1010		BUTADIÈNE-1,3 STABILISÉ, qui, à 70 °C, ont une pression de vapeur ne dépassant pas 1,1 MPa (11 bar) et dont la masse volumique à 50 °C n'est pas inférieure à 0,525 kg/l	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	2 ; 3 ; 31
1010		MÉLANGES DE BUTADIÈNE-1,3 ET D'HYDRO-CARBURES, STABILISÉS, qui, à 70 °C, ont une pression de vapeur ne dépassant pas 1,1 MPa (11 bar) et dont la masse volumique à 50 °C n'est pas inférieure à 0,525 kg/l	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	2 ; 3 ; 31
1011		BUTANE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1012		BUTYLÈNE-1	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1020		CHLOROPENTAFLUOR-ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 115)	2	2A		2.2	G	1	1			91		1	oui			non	PP	0	31
1030		DIFLUORO-1,1 ÉTHANE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 152a)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1033		ÉTHÉR MÉTHYLIQUE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	1	31
1038		ÉTHYLÈNE LIQUIDE RÉFRIGÉRÉ	2	3F		2.1	G	1	1	1		95	0,57	1	non	T1	II B	oui	PP, EX, A	1	31

No d'identification de la matière	No ONU ou	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	(3 (a))	(3 (b))	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
1040		OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE jusqu'à une pression totale de 1 MPa (10 bar) à 50 °C	2	2TF		2.3+2.1	G	1	1			91		1	oui	T2	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2 ; 3 ; 11 ; 31
1055		ISOBUTYLÈNE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T2 ¹⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1063		CHLORURE DE MÉTHYLE (GAZ RÉFRIGÉRANT R 40)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1077		PROPYLÈNE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1083		TRIMÉTHYLAMINE ANHYDRE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	1	31
1086		CHLORURE DE VINYLE STABILISÉ	2	2F		2.1+inst.	G	1	1			91		1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	2 ; 3 ; 13 ; 31
1088		ACÉTAL	3	F1	II	3	N	2	2	10	97	0,83	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1		
1089		ACÉTALDÉHYDE	3	F1	I	3	C	1	1		95	0,78	1	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	1		
1090		ACÉTONE	3	F1	II	3	N	2	2	10	97	0,79	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1		
1092		ACROLÉINE STABILISÉE	6.1	TF1	I	6.1+3+inst.	C	2	2	3	50	95	0,84	1	non	T3 ²⁾	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2 ; 3 ; 5 ; 23
1093		ACRYLONITRILE STABILISÉ	3	FT1	I	3+6.1+inst.	C	2	2	3	50	95	0,8	1	non	T1	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	3 ; 5 ; 23
1098		ALCOOL ALLYLIQUE	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		40	95	0,85	1	non	T2	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1100		CHLORURE D'ALLYLE	3	FT1	I	3+6.1	C	2	2	3	50	95	0,94	1	non	T2	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1105		PENTANOLS (n-pentanol)	3	F1	III	3	N	3	2		97	0,81	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0		

No d'identification de la matière	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1106	AMYLAMINES (n-amylamine)	3	FC	II	3+8	C	2	2		40	95	0,76	2	oui	T4 ³⁾	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	
1107	CHLORURES D'AMYLE (1-chloropentane)	3	F1	II	3	C	2	2		40	95	0,88	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1107	CHLORURES D'AMYLE (chloro-1 méthyl-3 butane)	3	F1	II	3	C	2	2		45	95	0,89	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1107	CHLORURES D'AMYLE (chloro-2 méthyl-2 butane)	3	F1	II	3	C	2	2		50	95	0,87	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1107	CHLORURES D'AMYLE (chloro-1 diméthyl-2,2 propane)	3	F1	II	3	C	2	2		50	95	0,87	2	oui	T3 ²⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	
1107	CHLORURES D'AMYLE	3	F1	II	3	C	1	1			95	0,9	1	oui	T3 ²⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	27
1108	PENTÈNE-1 (n-AMYLÈNE)	3	F1	I	3	N	1	1			97	0,64	1	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	
1114	BENZÈNE	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,88	2	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	1	6 : +10 °C ; 17 ; 23
1120	BUTANOLS (alcool tert-butylque)	3	F1	II	3	N	2	2	2	10	97	0,79	3	oui	T1	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	1	7 ; 17
1120	BUTANOLS (alcool butylque secondaire)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	oui	T2	II B ⁷⁾	oui	PP, EX, A	0	
1120	BUTANOLS (alcool n-butylque)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	
1123	ACÉTATES DE BUTYLE (acétate de sec-butyle)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,86	3	oui	T2	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	1	
1123	ACÉTATES DE BUTYLE (acétate de n-butyle)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,86	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1125	n-BUTYLAMINE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,75	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1127	CHLOROBUTANES (1-chlorobutane)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,89	2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOROBUTANES (2-chlorobutane)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,87	2	oui	T4 ³⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOROBUTANES (chloro-1 méthyl-2 propane)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,88	2	oui	T4 ³⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	23

No d'identification de la matière	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1127	CHLOROBUTANES (chloro-2 méthyl-2 propane)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,84	2	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1127	CHLOROBUTANES	3	F1	II	3	C	1	1			95	0,89	1	oui	T4 ³⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	27
1129	BUTYRALDÉHYDE (n-butyraldéhyde)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,8	2	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	1	15 ; 23
1131	DISULFURE DE CARBONE	3	FT1	I	3+6.1	C	2	2	3	50	95	1,26	1	non	T6	II C	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2 ; 9 ; 23
1134	CHLOROBENZÈNE (chlorure de phényle)	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,11	2	oui	T1	II A ⁸⁾	oui	PP, EX, A	0	
1135	MONOCHLORHYDRINE DU GLYCOL (chloro-2 éthanol)	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		30	95	1,21	1	non	T2	II A ⁸⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1143	ALDÉHYDE CROTONIQUE (CROTONALDÉHYDE) STABILISÉE	6.1	TF1	I	6.1+3+inst.	C	2	2		40	95	0,85	1	non	T3	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	3 ; 5 ; 15
1145	CYCLOHEXANE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,78	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	6 : +11 °C ; 17
1146	CYCLOPENTANE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,75	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1150	DICHLORO-1,2 ÉTHYLÈNE (cis-dichloro-1,2 éthylène)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	1,28	2	oui	T2 ¹⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1150	DICHLORO-1,2 ÉTHYLÈNE (trans-dichloro-1,2 éthylène)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	1,26	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1153	ÉTHÉR DIÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,84	3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	
1154	DIÉTHYLAMINE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,7	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1155	ÉTHÉR DIÉTHYLIQUE (ÉTHÉR ÉTHYLIQUE)	3	F1	I	3	C	1	1			95	0,71	1	oui	T4	II B	oui	PP, EX, A	1	
1157	DIISOBUTYLCÉTONE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,81	3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	
1159	ÉTHÉR ISOPROPYLIQUE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,72	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1160	DIMÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,82	2	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1163	DIMÉTHYLHYDRAZINE ASYMÉTRIQUE	6.1	TFC	I	6.1+3+8	C	2	2	3	50	95	0,78	1	non	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	23
1165	DIOXANNE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	1,03	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	6 : +14 °C ; 17
1167	ÉTHÉR VINYLIQUE STABILISÉ	3	F1	I	3+inst.	C	1	1			95	0,77	1	oui	T2	II B ⁷⁾	oui	PP, EX, A	1	2 ; 3
1170	ÉTHANOL (ALCOOL ÉTHYLIQUE)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,79 - 0,87	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	
1170	ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION), solution contenant plus de 70 % en volume d'alcool	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,79 - 0,87	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	
1170	ÉTHANOL EN SOLUTION (ALCOOL ÉTHYLIQUE EN SOLUTION), solution aqueuse contenant plus de 24 % et au plus 70 % en volume d'alcool	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,87 - 0,96	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	
1171	ÉTHÉR MONOÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,93	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0	
1172	ACÉTATE DE L'ÉTHÉR MONOÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,98	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1173	ACÉTATE D'ÉTHYLE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,9	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1175	ÉTHYLBENZÈNE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,87	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	
1177	ACÉTATE DE 2-ÉTHYLBUTYLE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,88	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
1184	DICHLORURE D'ÉTHYLÈNE (dichloro-1,2 éthane)	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		50	95	1,25	2	non	T2	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	

No d'identification de la matière	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1188	ÉTHER MONOMÉTHYLIQUE DE L'ÉTHYLÈNEGLYCOL	3	F1	III	3	N	3	2		97	0,97	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0		
1191	ALDÉHYDES OCTYLIQUES (éthyl-2 capronaldéhyde)	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	0,82	2	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	0	
1191	ALDÉHYDES OCTYLIQUES (n-octaldéhyde)	3	F1	III	3	N	3	2		97	0,82	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0		
1193	ÉTHYLMÉTHYLÉTONE (MÉTHYLÉTHYLÉTONE)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1198	FORMALDÉHYDE EN SOLUTION INFLAMMABLE	3	FC	III	3+8	N	3	2		97	1,09	3	oui	T2	II B	oui	PP, EP, EX, A	0	34	
1199	FURALDÉHYDES (a-furfuraldéhyde) ou furfuraldéhydes (a-furfurylaldéhyde)	6.1	TF1	II	6.1+3	C	2	2		25	95	1,16	2	non	T3 ²⁾	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	15
1202	CARBURANT DIESEL ou GAZOLE ou HUILE DE CHAUFFE LÉGÈRE	3	F1	III	3	N	4	2		97	0,74	3	oui				non	PP	0	
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,68 - 0,72 ¹⁰⁾	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES contenant plus de 10 % de benzène p. ébullition ≤ 60 °C	3	F1	II	3	C	1	1		95		1	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	29	
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES contenant plus de 10 % de benzène 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95		2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	23 ; 29
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES contenant plus de 10 % de benzène 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		50	95		2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	29
1203	ESSENCE POUR MOTEURS D'AUTOMOBILES contenant plus de 10 % de benzène p. ébullition > 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		35	95		2	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	29

No d'identification de la matiere	No ONU ou	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3 (a))	(3 (b))	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
1206		HEPTANES (n-heptane)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,68	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1208		HEXANES(n-hexane)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,66	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1212		ISOBUTANOL ou ALCOOL ISOBUTYLIQUE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1213		ACÉTATE D'ISOBUTYLE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,87	3	oui	T2	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	1	
1214		ISOBUTYLAMINE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,73	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1216		ISOOCTÈNES	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,73	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	
1218		ISOPRÈNE STABILISÉ	3	F1	I	3+inst.	N	1	1			95	0,68	1	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	1	2 ; 3 ; 5 ; 16
1219		ISOPROPANOL ou ALCOOL ISOPROPYLIQUE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,78	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1220		ACÉTATE D'ISOPROPYLE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,88	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1221		ISOPROPYLAMINE	3	FC	I	3+8	C	1	1			95	0,69	1	oui	T2	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	
1223		KÉROSÈNE	3	F1	III	3	N	3	2			97	≤ 0,83	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	14
1224		CÉTONES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1224		CÉTONES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1224		CÉTONES LIQUIDES, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1224		CÉTONES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14 ; 27
1229		OXYDE DE MÉSITYLE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,85	3	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	
1230		MÉTHANOL	3	FT1	II	3+6.1	N	2	2	3	50	95	0,79	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	1	23

No d'identification de la matière	No ONU ou	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de déchargement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1231		ACÉTATE DE MÉTHYLE	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,93	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1235		MÉTHYLAMINE EN SOLUTION AQUEUSE	FC	II	3+8	C	2	2		50	95		2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	
1243		FORMIATE DE MÉTHYLE	F1	I	3	N	1	1			97	0,97	1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1244		MÉTHYLHYDRAZINE	TFC	I	6.1+3+8	C	2	2		45	95	0,88	1	non	T4	II C ⁵⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1245		MÉTHYLISOBUTYLACÉTONÉ	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1247		MÉTHACRYLATE DE MÉTHYLE MONOMÈRE STABILISÉ	F1	II	3+inst.	C	2	2		40	95	0,94	1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	3 ; 5 ; 16
1262		OCTANES (n-octane)	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,7	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1264		PARALDÉHYDE	F1	III	3	N	3	2			97	0,99	3	oui	T3	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	0	6 : +16 °C ; 17
1265		PENTANES, liquides (méthyl-2 butane)	F1	I	3	N	1	1			97	0,62	1	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
1265		PENTANES, liquides (n-PENTANE)	F1	II	3	N	2	2		50	97	0,63	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1265		PENTANES, liquides (n-pentane)	F1	II	3	N	2	2	3	10	97	0,63	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	
1267		PÉTROLE BRUT pv50 > 175 kPa	F1	I	3	N	1	1			97		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1267		PÉTROLE BRUT pv50 > 175 kPa	F1	I	3	N	2	2	1	50	97		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1267		PÉTROLE BRUT contenant plus de 10 % de benzène pv50 > 175 kPa	F1	I	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1267		PÉTROLE BRUT 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	F1	II	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1267		PÉTROLE BRUT 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	F1	II	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1267	PÉTROLE BRUT contenant plus de 10 % de benzène 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1267	PÉTROLE BRUT contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition ≤ 60 °C	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	23 ; 29
1267	PÉTROLE BRUT contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition > 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		35	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1267	PÉTROLE BRUT	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3	N	1	1			97		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3	N	2	2	1	50	97		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29

No d'identification de la matière	No ONU ou No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3 (a))	(3 (b))	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
1268		DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
1268		DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1268		DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa)	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
1268		DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1268		DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1268		DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition ≤ 60 °C	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29

No d'identification de la matière No ONU ou	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,765	2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	23 ; 27 ; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. heart cut de benzène contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95		2	oui	T 3	II A	oui	PP, EX, A	1	23 ; 27 ; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition > 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		35	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14 ; 27
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. (naphta) 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		50	97	0,735	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29

No d'identification de la matiere	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. (naphta) 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3	N	2	2	3	10	97	0,735	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. (naphta) pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,735	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1268	DISTILLATS DE PÉTROLE, N.S.A. ou PRODUITS PÉTROLIERS, N.S.A. (heart cut de benzène) pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,765	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1274	n-PROPANOL (ALCOOL PROPYLIQUE NORMAL)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,8	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	
1274	n-PROPANOL (ALCOOL PROPYLIQUE NORMAL)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	
1275	ALDÉHYDE PROPIONIQUE	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,81	2	oui	T4	II B	oui	PP, EX, A	1	15 ; 23
1276	ACÉTATE DE n-PROPYLE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,88	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1277	PROPYLAMINE (amino-1 propane)	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	oui	T3 ²⁾	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1278	CHLORO-1 PROPANE (chlorure de propyle)	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,89	2	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	23
1279	DICHLORO-1,2 PROPANE ou dichlorure de propylène	3	F1	II	3	C	2	2		45	95	1,16	2	oui	T1	II A ⁸⁾	oui	PP, EX, A	1	
1280	OXYDE DE PROPYLÈNE	3	F1	I	3+inst.	C	1	1			95	0,83	1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	2 ; 12 ; 31
1282	PYRIDINE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,98	3	oui	T1	II A ⁸⁾	oui	PP, EX, A	1	
1289	MÉTHYLATE DE SODIUM EN SOLUTION dans l'alcool	3	FC	III	3+8	N	3	2			97	0,969	3	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	0	34
1294	TOLUÈNE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,87	3	oui	T1	II A ⁸⁾	oui	PP, EX, A	1	

No d'identification de la matiere	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1296	TRIÉTHYLAMINE	3	FC	II	3+8	C	2	2		50	95	0,73	2	oui	T3	II A ⁸⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	
1300	SUCCÉDANÉ D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE (white spirit)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,78	3	oui	T3	II B ³⁾	oui	PP, EX, A	0	
1301	ACÉTATE DE VINYLE STABILISÉ	3	F1	II	3+inst.	N	2	2		10	97	0,93	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	3 ; 5 ; 16
1307	XYLÈNES (o-xylène)	3	F1	II	3	N	3	2			97	0,88	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1307	XYLÈNES (m-xylène)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,86	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
1307	XYLÈNES (p-xylène)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,86	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	6 : +17 °C ; 17
1541	CYANHYDRINE D'ACÉTONE STABILISÉE	6.1	T1	I	6.1+inst.	C	2	2		50	95	0,932	1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	3
1545	ISOTHIOCYANATE D'ALLYLE STABILISÉ	6.1	TF1	II	6.1+3+inst.	C	2	2		30	95	1,02	1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2 ; 3
1547	ANILINE	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,02	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1578	CHLORONITROBENZÈNES solides (p-chloronitrobenzène)	6.1	T2	II	6.1	C	2	1	2	25	95	1,37	2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7 ; 17 ; 26
1578	CHLORONITROBENZÈNES solides (p-chloronitrobenzène)	6.1	T2	II	6.1	C	2	1	2	25	95	1,37	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7 ; 17 ; 20 : +112 °C ; 26
1591	o-DICHLOROBENZÈNE	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,32	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
1593	DICHLOROMÉTHANE (chlorure du méthylène)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	3	50	95	1,33	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	23
1594	SULFATE DE DIÉTHYLE	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,18	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1595	SULFATE DE DIMÉTHYLE	6.1	TC1	I	6.1+8	C	2	2		25	95	1,33	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1604	ÉTHYLÈNEDIAMINE	8	CF1	II	8+3	N	3	2			97	0,9	3	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	6 : +12 °C ; 17 ; 34

No d'identification de la matiere No ONU ou No ONU ou	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande viscosité en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1605	DIBROMURE D'ÉTHYLÈNE	6.1	T1	I	6.1	C	2	2		30	95	2,18	1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	6 : +14 °C ; 17
1648	ACÉTONITRILE (cyanure de méthyle)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,78	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1662	NITROBENZÈNE	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,21	2	non	T1	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	17
1662	NITROBENZÈNE	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,21	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	17 ; 20 : +73 °C
1663	NITROPHÉNOLS (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	C	2	2	2	25	95		2	non	T1	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	7 ; 17
1663	NITROPHÉNOLS (o-, m-, p-)	6.1	T2	III	6.1	C	2	2	2	25	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7 ; 17 ; 20 : +65 °C
1664	NITROTOLUÈNES LIQUIDES (o-nitrotoluène)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,16	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	17
1664	NITROTOLUÈNES SOLIDES fondus (p-nitrotoluène fondu)	6.1	T2	II	6.1	C	2	2	2	25	95	1,16	2	non	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7 ; 17
1664	NITROTOLUÈNES SOLIDES fondus (p-nitrotoluène fondu)	6.1	T2	II	6.1	C	2	2	2	25	95	1,16	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7 ; 17 ; 20 : +88 °C
1708	TOLUIDINES LIQUIDES (o-toluidine)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1708	TOLUIDINES LIQUIDES (m-toluidine)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,03	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
1708	TOLUIDINES SOLIDES fondues (p-toluidine fondu)	6.1	T2	II	6.1	C	2	2	2	25	95	1,05	2	non	T1	II A ⁸⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7 ; 17
1708	TOLUIDINES SOLIDES fondues (p-toluidine fondu)	6.1	T2	II	6.1	C	2	2	2	25	95	1,05	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7 ; 17 ; 20 : +60 °C
1710	TRICHLORÉTHYLÈNE	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		50	95	1,46	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	15
1715	ANHYDRIDE ACÉTIQUE	8	CF1	II	8+3	N	2	3		10	97	1,08	3	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34

No d'identification de la matière	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1717	CHLORURE D'ACÉTYLE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	1,1	2	oui	T2	II A ⁸⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	23
1718	PHOSPHATE ACIDE DE BUTYLE	8	C3	III	8	N	4	3			97	0,98	3	oui			non	PP, EP	0	34
1719	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	C5	II	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 30 ; 34
1719	LIQUIDE ALCALIN CAUSTIQUE, N.S.A.	8	C5	III	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 30 ; 34
1738	CHLORURE DE BENZYLE	6.1	TC1	II	6.1+8+3	C	2	2		25	95	1,1	2	non	T1	II A ⁸⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
1742	COMPLEXE DE TRIFLUORURE DE BORE ET D'ACIDE ACÉTIQUE	8	C3	II	8	N	4	2			97	1,35	3	oui			non	PP, EP	0	34
1750	ACIDE CHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	6.1	TC1	II	6.1+8	C	2	2	2	25	95	1,58	2	non	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7 ; 17
1750	ACIDE CHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	6.1	TC1	II	6.1+8	C	2	2	2	25	95	1,58	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7 ; 17 ; 20 : +111 ° C
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	I	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	II	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A.	8	C9	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (mercaptobenzothiazol de sodium 50 %, solution aqueuse)	8	C9	II	8	N	4	2			97	1,25	3	oui			non	PP, EP	0	34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (alcool gras C ₁₂ -C ₁₄)	8	C9	III	8	N	4	2			97	0,89	3	oui			non	PP, EP	0	34
1760	LIQUIDE CORROSIF, N.S.A. (acide éthylènediamino-tétracétique, sel tétrasodique, solution aqueuse à 40 %)	8	C9	III	8	N	4	2			97	1,28	3	oui			non	PP, EP	0	34
1764	ACIDE DICHLORACÉTIQUE	8	C3	II	8	N	3	3			97	1,56	3	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, A	0	17 ; 34
1778	ACIDE FLUOROSILICIQUE	8	C1	II	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	34

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1779	ACIDE FORMIQUE	8	C3	II	8	N	2	3		10	97	1,22	3	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	6 : +12 °C ; 17 ; 34
1780	CHLORURE DE FUMARYLE	8	C3	II	8	N	2	3		10	97	1,41	3	oui			non	PP, EP	0	8 ; 34
1783	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	8	C7	II	8	N	3	2	2		97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	7 ; 17 ; 34
1783	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE EN SOLUTION	8	C7	III	8	N	3	2	2		97		3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	7 ; 17 ; 34
1789	ACIDE CHLORHYDRIQUE	8	C1	II	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	34
1789	ACIDE CHLORHYDRIQUE	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	34
1805	ACIDE PHOSPHORIQUE LIQUIDE contenant plus de 80 % (volume) d'acide	8	C1	III	8	N	4	3	2		95		3	oui			non	PP, EP	0	7 ; 17 ; 22 ; 34
1805	ACIDE PHOSPHORIQUE LIQUIDE contenant 80 % ou moins (volume) d'acide	8	C1	III	8	N	4	3			97	1,00 - 1,6	3	oui			non	PP, EP	0	22 ; 34
1814	HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	30 ; 34
1814	HYDROXYDE DE POTASSIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	30 ; 34
1823	HYDROXYDE DE SODIUM SOLIDE, fondu	8	C6	II	8	N	4	1	2		95	2,13	3	oui			non	PP, EP	0	7 ; 17 ; 34
1824	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	C5	II	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	30 ; 34
1824	HYDROXYDE DE SODIUM EN SOLUTION	8	C5	III	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	30 ; 34
1830	ACIDE SULFURIQUE contenant plus de 51 % d'acide	8	C1	II	8	N	4	3			97	1,4 - 1,84	3	oui			non	PP, EP	0	8 ; 22 ; 30 ; 34
1831	ACIDE SULFURIQUE FUMANT	8	CT1	I	8+6.1	C	2	2		50	95	1,94	1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	8
1832	ACIDE SULFURIQUE RÉSIDUAIRE	8	C1	II	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	8 ; 30 ; 34
1846	TÉTRACHLORURE DE CARBONE	6.1	T1	II	6.1	C	2	2	3	50	95	1,59	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23
1848	ACIDE PROPIONIQUE	8	C3	III	8	N	3	3			97	0,99	3	oui	T1	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	34

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1863	CARBURÉACTEUR pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3	N	1	1			97		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1863	CARBURÉACTEUR pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3	N	2	2	1	50	97		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1863	CARBURÉACTEUR contenant plus de 10 % de benzène pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1863	CARBURÉACTEUR 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1863	CARBURÉACTEUR contenant plus de 10 % de benzène 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 29
1863	CARBURÉACTEUR contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition ≤ 60 °C	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR contenant plus de 10 % de benzène pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition ≥ 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		35	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	29
1863	CARBURÉACTEUR	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1888	CHLOROFORME	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	3	50	95	1,48	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	23
1897	TÉTRACHLORÉTHYLÈNE	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		50	95	1,62	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
1912	CHLORURE DE MÉTHYLE ET CHLORURE DE MÉTHYLÈNE EN MÉLANGE	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T1	II A ⁸⁾	oui	PP, EX, A	1	31
1915	CYCLOHEXANONE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,95	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
1917	ACRYLATE D'ÉTHYLE STABILISÉ	3	F1	II	3+inst.	C	2	2		40	95	0,92	1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	3 ; 5
1918	ISOPROPYLBENZÈNE (cumène)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,86	3	oui	T2	II A ⁸⁾	oui	PP, EX, A	0	
1919	ACRYLATE DE MÉTHYLE STABILISÉ	3	F1	II	3+inst.	C	2	2	3	50	95	0,95	1	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	1	3 ; 5 ; 23
1920	NONANES	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,70 - 0,75	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
1922	PYRROLIDINE	3	FC	II	3+8	C	2	2		50	95	0,86	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (mélange A)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (mélange A0)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (mélange A01)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (mélange A02)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	31
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (mélange A1)	2	2F		2.1	G	1	1			91		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	31

No d'identification de la matiere	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (mélange B)	2	2F		2.1	G	1	1		91		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	31	
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (mélange B1)	2	2F		2.1	G	1	1		91		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	31	
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (mélange B2)	2	2F		2.1	G	1	1		91		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	31	
1965	HYDROCARBURES GAZEUX EN MÉLANGE LIQUÉFIÉ, N.S.A., (mélange C)	2	2F		2.1	G	1	1		91		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	31	
1969	ISOBUTANE	2	2F		2.1	G	1	1		91		1	oui	T2 ¹⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	31	
1978	PROPANE	2	2F		2.1	G	1	1		91		1	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	31	
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	3	FT1	I	3+6.1	C	1	1		95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29	
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2	3	50	95	2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29	
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		50	95	2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29	
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		35	95	2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29	
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	FT1	III	3+6.1	C	2	2	3	50	95	2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	23 ; 27 ; 29	
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	FT1	III	3+6.1	C	2	2		50	95	2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	27 ; 29	

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1986	ALCOOLS INFLAMMABLES, TOXIQUES, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	3	FT1	III	3+6.1	C	2	2		35	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	27 ; 29
1987	ALCOOLS, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1987	ALCOOLS, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1987	ALCOOLS, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1987	ALCOOLS, N.S.A. (mélange de 90 % en masse de tert-butanol et de 10 % en masse de méthanol)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
1987	ALCOOLS, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14 ; 27
1987	ALCOOLS, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2	2		95	0,95	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	7 ; 17
1987	ALCOOLS, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2	2		95	0,95	3	oui			non	PP	0	7 ; 17 ; 20 ; +46 °C
1989	ALDÉHYDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1989	ALDÉHYDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1989	ALDÉHYDES, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1989	ALDÉHYDES, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14 ; 27
1991	CHLOROPRÈNE STABILISÉ	3	FT1	I	3+6.1+inst.	C	2	2	3	50	95	0,96	1	non	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	3 ; 5 ; 23
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	3	FT1	I	3+6.1	C	1	1			95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	3	FT1	II	3+6.1	C	1	1			95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2	3	50	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		50	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		35	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	3	FT1	III	3+6.1	C	1	1			95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	27 ; 29
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	FT1	III	3+6.1	C	2	2	3	50	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	23 ; 27 ; 29
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	FT1	III	3+6.1	C	2	2		50	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	27 ; 29
1992	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	3	FT1	III	3+6.1	C	2	2		35	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. pv50 >175 kPa	3	F1	I	3	N	1	1			97		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. pv50 >175 kPa	3	F1	I	3	N	2	2	1	50	97		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (...), contenant plus de 10 % de benzène) pv50 >175 kPa	3	F1	I	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	I	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (... , contenant plus de 10 % de benzène) 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (... , contenant plus de 10 % de benzène) 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. pv50 ≤ 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (... , contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition ≤ 60 °C	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (... , contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	23 ; 27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (... , contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (...), contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition > 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		35	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14 ; 27
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (...), contenant plus de 10 % de benzène) 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	F1	III	3	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	23 ; 27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (...), contenant plus de 10 % de benzène) 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	F1	III	3	C	2	2		50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (...), contenant plus de 10 % de benzène) p. ébullition > 115 °C	3	F1	III	3	C	2	2		35	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	27 ; 29
1993	LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (mélange de cyclohexanone / cyclohexanol)	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,95	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
1999	GOUDRONS LIQUIDES 23 °C ≤ p. ébullition ≤ 61 °C	3	F1	III	3	N	4	2	2		97		3	oui	T3	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	0	
2014	PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE contenant au moins 20 % mais au maximum 60 % de peroxyde d'hydrogène (stabilisé selon les besoins)	5.1	OC1	II	5.1+8+inst.	C	2	2		35	95	1,2	2	oui			non	PP, EP	0	3 ; 33
2021	CHLOROPHÉNOLS LIQUIDES (chloro-2 phénol)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,23	2	non	T1	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	6 : +10 °C ; 17
2022	ACIDE CRÉSILIQUE	6.1	TC1	II	6.1+8	C	2	2		25	95	1,03	2	non	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	6 : +16 °C ; 17

No d'identification de la matiere	No ONU ou	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3 (a))	(3 (b))	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2023		ÉPICHLORHYDRINE	TF1	II	6.1+3	C	2	2		35	95	1,18	2	non	T2	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	5
2031		ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant plus de 70 % d'acide nitrique	CO1	I	8+5.1	N	2	3		10	97	1,41 (à 68 % HNO ₃)	3	oui			non	PP, EP	0	34
2031		ACIDE NITRIQUE, à l'exclusion de l'acide nitrique fumant rouge, contenant au plus 70 % d'acide nitrique	CO1	II	8	N	2	3		10	97	1,51 ⁽¹⁾ (à 68 % HNO ₃)	3	oui			non	PP, EP	0	34
2032		ACIDE NITRIQUE FUMANT ROUGE	COT	I	8+5.1+6.1	C	2	2		50	95	1,51	1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2045		ISOBUTYRALDÉHYDE (ALDÉHYDE ISOBUTYRIQUE)	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	0,79	2	oui	T4	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	1	7
2046		CYMÈNES	F1	III	3	N	3	2			97	0,88	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2047		DICHLOROPROPÈNES (dichloro-2,3 propène-1)	F1	II	3	C	2	2		45	95	1,2	2	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
2047		DICHLOROPROPÈNES (mélanges de dichloro-2,3 propène-1 et de dichloro-1,3 propène)	F1	II	3	C	2	2		45	95	1,23	2	oui	T2 ¹⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	
2047		DICHLOROPROPÈNES (mélanges de dichloro-2,3 propène-1 et de dichloro-1,3 propène)	F1	III	3	C	2	2		45	95	1,23	2	oui	T2 ¹⁾	II A	oui	PP, EX, A	0	
2047		DICHLOROPROPÈNES (dichloro-1,3 propène)	F1	III	3	C	2	2		40	95	1,23	2	oui	T2 ¹⁾	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	0	
2048		DICYCLOPENTADIÈNE	F1	III	3	N	3	2	2		95	0,94	3	oui	T1	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	7 ; 17
2050		COMPOSÉS ISOMÉRIQUES DU DIISOBUTYLÈNE	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,72	3	oui	T3 ²⁾	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	1	

No d'identification de la matière	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2051	DIMÉTHYLAMINO-2 ÉTHANOL	8	CF1	II	8+3	N	3	2		97	0,89	3	oui	T3	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34	
2053	ALCOOL MÉTHYLAMYLIQUE	3	F1	III	3	N	3	2		97	0,81	3	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0		
2054	MORPHOLINE	8	CF1	I	8+3	N	3	2		97	1	3	oui	T3	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34	
2055	STYRÈNE MONOMÈRE STABILISÉ	3	F1	III	3+inst.	N	3	2		97	0,91	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	3 ; 5 ; 16	
2056	TÉTRAHYDROFURANNE	3	F1	II	3	N	2	2	10	97	0,89	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	1		
2057	TRIPROPYLÈNE	3	F1	III	3	N	3	2		97	0,73	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0		
2074	ACRYLAMIDE, solution aqueuse	6.1	T2	III	6.1	C	2	2	30	95	1,03	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	3 ; 5 ; 16	
2076	CRÉSOLS SOLIDES, fondus	6.1	TC2	II	6.1+8	C	2	2	2	95	1,03 - 1,05	2	non	T1	II A ⁸⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7 ; 17	
2076	CRÉSOLS SOLIDES, fondus	6.1	TC2	II	6.1+8	C	2	2	2	95	1,03 - 1,05	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7 ; 17 ; 20 : +66 °C	
2078	DIISOCYANATE DE TOLUYLÈNE (et mélanges isomères) (diisocyanate de toluylène-2,4)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2	2	95	1,22	2	non	T1	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2 ; 7 ; 8 ; 17	
2078	DIISOCYANATE DE TOLUYLÈNE (et mélanges isomères) (diisocyanate de toluylène-2,4)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2	2	95	1,22	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	2 ; 7 ; 8 ; 17 ; 20 : +112 °C	
2079	DIÉTHYLÈNETRIAMINE	8	C7	II	8	N	4	2		97	0,96	3	oui			non	PP, EP	0	34	
2205	ADIPONITRILE	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	25	95	0,96	2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	17	
2206	ISOCYANATES TOXIQUES, N.S.A. (isocyanate de chloro-4 phényle)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2	2	95	1,25	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7 ; 17	

No d'identification de la matière	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2209	FORMALDÉHYDE EN SOLUTION contenant au moins 25 % de formaldéhyde	8	C9	III	8	N	4	2		97	1,09	3	oui			non	PP, EP	0	15 ; 34	
2215	ANHYDRIDE MALÉIQUE FONDU	8	C3	III	8	N	3	3	2	95	0,93	3	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	7 ; 17 ; 34	
2215	ANHYDRIDE MALÉIQUE FONDU	8	C3	III	8	N	3	3	2	95	0,93	3	oui			non	PP, EP	0	7 ; 17 ; 34 ; 20 : +88 °C	
2218	ACIDE ACRYLIQUE STABILISÉ	8	CF1	II	8+3+inst.	C	2	2		30	95	1,05	1	oui	T2	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	3 ; 4 ; 5 ; 17
2227	MÉTHACRYLATE DE n-BUTYLE STABILISÉ	3	F1	III	3+inst.	C	2	2		25	95	0,9	1	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	3 ; 5
2238	CHLOROTOLUÈNES (m-chlorotoluène)	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,08	2	oui	T1	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	0	
2238	CHLOROTOLUÈNES (o-chlorotoluène)	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,08	2	oui	T1	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	0	
2238	CHLOROTOLUÈNES (p-chlorotoluène)	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,07	2	oui	T1	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	0	6 : +11 °C ; 17
2239	CHLOROTOLUIDINES liquides	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,15	2	non	T1	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	6 : +6 °C ; 17
2241	CYCLOHEPTANE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,81	3	oui	T4 ³⁾	II A	oui	PP, EX, A	1	
2247	n-DÉCANE	3	F1	III	3	N	3	2		97	0,73	3	oui	T4	II A	oui	PP, EX, A	0		
2248	DI-n-BUTYLAMINE	8	CF1	II	8+3	N	3	2		97	0,76	3	oui	T3	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	34	
2259	TRIÉTHYLÈNETÉTRAMINE	8	C7	II	8	N	3	2		97	0,98	3	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	34	
2263	DIMÉTHYLCYCLOHEXANES (cis-diméthyl-1,4 cyclohexane)	3	F1	II	3	C	2	2		35	95	0,78	2	oui	T4 ³⁾	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	1	
2263	DIMÉTHYLCYCLOHEXANES (trans-diméthyl-1,4 cyclohexane)	3	F1	II	3	C	2	2		35	95	0,76	2	oui	T4 ³⁾	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	1	
2264	N,N-DIMÉTHYLCYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3	N	3	2		97	0,85	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	34	

No d'identification de la matiere No ONU ou	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2265	N,N-DIMÉTHYLFORMAMIDE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,95	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2266	N,N-DIMÉTHYL-PROPYLAMINE	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	oui	T4	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
2276	ÉTHYL-2 HEXYLAMINE	3	FC	III	3+8	N	3	2			97	0,79	3	oui	T3	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	34
2278	n-HEPTÈNE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,7	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	
2280	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE SOLIDE, fondue	8	C8	III	8	N	3	3	2		95	0,83	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	7 ; 17 ; 34
2280	HEXAMÉTHYLÈNEDIAMINE, fondue	8	C8	III	8	N	3	3	2		95	0,83	3	oui			non	PP, EP	0	7 ; 17 ; 34 ; 20 : +66 °C
2282	HEXANOLS	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,83	3	oui	T3	II A	oui	PP, EX, A	0	
2286	PENTAMÉTHYLHEPTANE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,75	3	oui	T2	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	0	
2288	ISOHEXÈNES	3	F1	II	3+inst.	C	2	2	3	50	95	0,735	2	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	3
2289	ISOPHORONEDIAMINE	8	C7	III	8	N	3	2			97	0,92	3	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	0	17 ; 34
2303	ISOPROPÉNYLBENZÈNE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,91	3	oui	T2	II B	oui	PP, EX, A	0	16
2309	OCTADIÈNES (octadiène-1,7)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,75	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	
2311	PHÉNÉTIDINES	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,07	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	6 : +7 °C ; 17
2312	PHÉNOL FONDU	6.1	T1	II	6.1	C	2	2	2	25	95	1,07	2	non	T1	II A ⁸⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7 ; 17
2312	PHÉNOL FONDU	6.1	T1	II	6.1	C	2	2	2	25	95	1,07	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	7 ; 17 ; 20 : +67 °C
2320	TÉTRAÉTHYLÈNE-PENTAMINE	8	C7	III	8	N	4	2			97	1	3	oui			non	PP, EP	0	34

No d'identification de la matiere	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2321	TRICHLOROBENZÈNES LIQUIDES (trichloro-1,2,4 benzène)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	2	25	95	1,45	2	non	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	7 ; 17
2321	TRICHLOROBENZÈNES LIQUIDES (trichloro-1,2,4 benzène)	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	2	25	95	1,45	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7 ; 17 ; 20 : +95 °C
2323	PHOSPHITE DE TRIÉTHYLE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,8	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	
2324	TRIIISOBUTYLÈNE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,76	3	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	
2325	TRIMÉTHYL-1,3,5 BENZÈNE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,87	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	
2333	ACÉTATE D'ALLYLE	3	FT1	II	3+6.1	C	2	2		40	95	0,93	2	non	T2	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2348	ACRYLATES DE BUTYLE, STABILISÉS (n-acrylate de butyle stabilisé)	3	F1	III	3+inst.	C	2	2		30	95	0,9	1	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0	3 ; 5
2350	ÉTHER BUTYLMÉTHYLIQUE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,74	3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	
2356	CHLORO-2 PROPANE	3	F1	I	3	C	2	2	3	50	95	0,86	2	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	23
2357	CYCLOHEXYLAMINE	8	CF1	II	8+3	N	3	2			97	0,86	3	oui	T3	II A ⁸⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	34
2362	DICHLORO-1,1 ÉTHANE	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95	1,17	2	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	23
2370	HEXÈNE-1	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,67	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	
2382	DIMÉTHYLHYDRAZINE SYMÉTRIQUE	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		50	95	0,83	1	oui	T4 ³⁾	II C	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2383	DIPROPYLAMINE	3	FC	II	3+8	C	2	2		35	95	0,74	2	non	T3	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
2397	MÉTHYL-3 BUTANONE-2	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,81	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	

No d'identification de la matière	No ONU ou	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3 (a))	(3 (b))	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2398		ÉTHER MÉTHYL tert-BUTYLIQUE	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,74	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	1	
2404		PROPIONITRILE	FT1	II	3+6.1	C	2	2		45	95	0,78	2	non	T1 ⁹⁾	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2414		THIOPHÈNE	F1	II	3	N	2	2		10	97	1,06	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	
2430		ALKYLPHÉNOLS SOLIDES, N.S.A. (nonylphénol, mélange d'isomères, fondu)	C4	II	8	N	3	3	2		95	95	3	oui	T2	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	7 ; 17 ; 34
2430		ALKYLPHÉNOLS SOLIDES, N.S.A. (nonylphénol, mélange d'isomères, fondu)	C4	II	8	N	3	3	2		95	95	3	oui			non	PP, EP	0	7 ; 17 ; 34 ; 20 : +125 ° C
2432		N,N-DIÉTHYLANILINE	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	0,93	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
2448		SOUFRE FONDU	F3	III	4.1	N	4	1	2		95	2,07	3	oui			non	PP, EP, TOX*, A	0	* Toximètre pour H ₂ S ; 7 ; 20 : +150 ° C ; 32
2458		HEXADIÈNES	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,72	3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	
2477		ISOTHIOCYANATE DE MÉTHYLE	TF1	I	6.1+3	C	2	2	2	35	95	1,07 ¹¹⁾	2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	7 ; 17
2485		ISOCYANATE DE n-BUTYLE	TF1	I	6.1+3	C	2	2		35	95	0,89	1	non	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2486		ISOCYANATE D'ISOBUTYLE	FT1	II	3+6.1	C	2	2		40	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	
2487		ISOCYANATE DE PHÉNYLE	TF1	I	6.1+3	C	2	2		25	95	1,1	1	non	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	

No d'identification de la matière	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations	
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2490	ÉTHER DICHLORO-ISOPROPYLIQUE	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,11	2	non		non	PP, EP, TOX, A	2		
2491	ÉTHANOLAMINE ou ÉTHANOLAMINE EN SOLUTION	8	C7	III	8	N	3	2			97	1,02	3	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	17
2493	HEXAMÉTHYLÈNEIMINE	3	FC	II	3+8	N	3	2			97	0,88	3	oui	T3 ²⁾	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34
2496	ANHYDRIDE PROPIONIQUE	8	C3	III	8	N	4	3			97	1,02	3	oui			non	PP, EP	0	34
2518	CYCLODODÉCATRIÈNE-1,5,9	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	0,9	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
2527	ACRYLATE D'ISOBUTYLE STABILISÉ	3	F1	III	3+inst.	C	2	2		30	95	0,89	1	oui	T2	II B ⁹⁾	oui	PP, EX, A	0	3 ; 5
2528	ISOBUTYRATE D'ISOBUTYLE	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,86	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2531	ACIDE MÉTHACRYLIQUE STABILISÉ	8	C3	II	8+inst.	C	2	2	2	25	95	1,02	1	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	3 ; 4 ; 5 ; 17
2564	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	II	8	N	3	3	2		95	1,62 ¹¹⁾	3	oui	T1	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	7 ; 17 ; 22 ; 34
2564	ACIDE TRICHLORACÉTIQUE EN SOLUTION	8	C3	III	8	N	4	3			97	1,62 ¹¹⁾	3	oui	T1	II A ⁷⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	22 ; 34
2574	PHOSPHATE DE TRICRÉSYLE avec plus de 3 % d'isomère ortho	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	1,18	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2579	PIPÉRAZINE fondue	8	C8	III	8	N	3	3	2		95	0,9	3	oui			non	PP, EP	0	7 ; 17 ; 34
2586	ACIDES ALKYL-SULFONIQUES LIQUIDES contenant au plus de 5 % d'acide sulfurique libre	8	C3	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	34
2608	NITROPROPANES	3	F1	III	3	N	3	2			97	1	3	oui	T2	II B ⁷⁾	oui	PP, EX, A	0	
2615	ÉTHER ÉTHYLPROPYLIQUE	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,73	3	oui	T4 ³⁾	II A ⁷⁾	oui	PP, EX, A	1	
2618	VINYLTOLUÈNES STABILISÉS	3	F1	III	3+inst.	C	2	2		25	95	0,92	1	oui	T1	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	3 ; 5
2651	DIAMINO-4,4' DIPHÉNYL-MÉTHANE	6.1	T2	III	6.1	C	2	2	2	25	95	1	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7 ; 17

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2672	AMMONIAC EN SOLUTION aqueuse de densité relative comprise entre 0,880 et 0,957 à 15 °C contenant plus de 10 % mais pas plus de 35 % d'ammoniac	8	C5	III	8	N	2	2		10	97	0,88 ⁽¹⁰⁾ - 0,96 ⁽¹⁰⁾	3	oui			non	PP, EP	0	34
2683	SULFURE D'AMMONIUM EN SOLUTION	8	CFT	II	8+3+6.1	C	2	2		50	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	15 ; 16
2693	HYDROGÉNOSULFITES EN SOLUTION AQUEUSE, N.S.A.	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
2709	BUTYLBENZÈNES	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,87	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	0	
2733	AMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES INFLAMMABLES, CORROSIVES, N.S.A. (amino-2 butane)	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95	0,72	2	oui	T4 ³⁾	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	23
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	I	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	II	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
2735	AMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A. ou POLYAMINES LIQUIDES CORROSIVES, N.S.A.	8	C7	III	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
2754	N-ÉTHYLTOLUIDINES (N-éthyl-o-toluidine)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	0,94	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2754	N-ÉTHYLTOLUIDINES (N-éthyl-m-toluidine)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		25	95	0,94	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	

No d'identification de la matière	No ONU ou	Nom et description	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3 (a))	(3 (b))	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2754		N-ÉTHYLTOLUIDINES, mélanges de N-éthyl-o-toluidine et N-éthyl-m-toluidine	6.1	T1	II	6.1	C	2	2	25	95	0,94	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
2754		N-ÉTHYLTOLUIDINES (N-éthyl-p-toluidine)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2	2	25	95	0,94	2	non		non	PP, EP, TOX, A	2	7 ; 17
2789		ACIDE ACÉTIQUE GLACIAL	8	CF1	II	8+3	N	2	3	2	10	95	1,05 (à 100 % acide)	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	7 ; 17 ; 34
2789		ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant plus de 80 % (en masse) d'acide	8	CF1	II	8+3	N	2	3	2	10	95	1,05 (à 100 % acide)	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	7 ; 17 ; 34
2790		ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant au moins 50 % et au plus 80 % (en masse) d'acide	8	C3	II	8	N	2	3		10	95		oui			non	PP, EP	0	34
2790		ACIDE ACÉTIQUE EN SOLUTION contenant plus de 10 % et moins de 50 % (en masse) d'acide	8	C3	III	8	N	2	3		10	95		oui			non	PP, EP	0	34
2796		ÉLECTROLYTE ACIDE POUR ACCUMULATEURS	8	C1	II	8	N	4	3			97	1,00 - 1,84	oui			non	PP, EP	0	8 ; 22 ; 30 ; 34
2796		ACIDE SULFURIQUE contenant au plus de 51 % d'acide	8	C1	II	8	N	4	3			97	1,00 - 1,41	oui			non	PP, EP	0	8 ; 22 ; 30 ; 34
2797		ÉLECTROLYTE ALCALIN POUR ACCUMULATEURS	8	C5	II	8	N	4	3			97	1,00 - 2,13	oui			non	PP, EP	0	22 ; 30 ; 34
2810		LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	T1	I	6.1	C	1	1			95		non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2810		LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	T1	I	6.1	C	2	2	3	50	95		non			non	PP, EP, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29
2810		LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	T1	I	6.1	C	2	2		50	95		non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	T1	I	6.1	C	2	2		35	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	T1	II	6.1	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	T1	II	6.1	C	2	2	3	50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		35	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	T1	III	6.1	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27 ; 29
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	3	50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	23 ; 27 ; 29
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27 ; 29
2810	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		35	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27 ; 29
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (trichloro-1,2,3 benzène, fondu)	6.1	T2	III	6.1	C	2	2	2	25	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	7 ; 17 ; 22
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (trichloro-1,2,3 benzène, fondu)	6.1	T2	III	6.1	C	2	2	2	25	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7 ; 17 ; 20 : +92 °C ; 22
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (trichloro-1,3,5 benzène, fondu)	6.1	T2	III	6.1	C	2	2	2	25	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	0	7 ; 17 ; 22

No d'identification de la matiere	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2811	SOLIDE ORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (trichloro-1,3,5 benzène, fondu)	6.1	T2	III	6.1	C	2	2	2	25	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	7 ; 17 ; 20 ; +92 °C ; 22
2815	N-AMINOÉTHYL-PIPÉRAZINE	8	C7	III	8	N	4	2			97	0,98	3	oui			non	PP, EP	0	34
2820	ACIDE BUTYRIQUE	8	C3	III	8	N	2	3		10	97	0,96	3	oui			non	PP, EP	0	34
2829	ACIDE CAPROÏQUE	8	C3	III	8	N	4	3			97	0,92	3	oui			non	PP, EP	0	34
2831	TRICHLORO-1,1,1 ÉTHANE	6.1	T1	III	6.1	C	2	2	3	50	95	1,34	2	oui			non	PP, EP, TOX, A	0	23
2850	TÉTRAPROPYLÈNE	3	F1	III	3	N	4	2			97	0,76	3	oui			non	PP, EX, A	0	
2874	ALCOOL FURFURYLIQUE	6.1	T1	III	6.1	C	2	2		25	95	1,13	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
2920	LIQUIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A. (solution aqueuse de chlorure de didécylidiméthylammonium et propanol-2)	8	CF1	II	8+3	N	3	3			95	0,95	3	oui	T3	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	34
2920	LIQUIDE CORROSIF, INFLAMMABLE, N.S.A. (solution aqueuse de chlorure d'hexadécyltriméthylamine (50 %) et d'éthanol (35 %))	8	CF1	II	8+3	N	2	3		10	95	0,9	3	oui	T2	II B	oui	PP, EP, EX, A	1	6 : +7 °C ; 17 ; 34
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	8	CT1	I	8+6.1	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	8	CT1	I	8+6.1	C	2	2	3	50	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	8	CT1	I	8+6.1	C	2	2		50	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	8	CT1	I	8+6.1	C	2	2		35	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	8	CT1	II	8+6.1	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	8	CT1	II	8+6.1	C	2	2	3	50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	8	CT1	II	8+6.1	C	2	2		50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	8	CT1	II	8+6.1	C	2	2		35	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	8	CT1	III	8+6.1	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	8	CT1	III	8+6.1	C	2	2	3	50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	23 ; 27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	8	CT1	III	8+6.1	C	2	2		50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27 ; 29
2922	LIQUIDE CORROSIF, TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	8	CT1	III	8+6.1	C	2	2		35	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27 ; 29
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	3	FC	I	3+8	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	27 ; 29
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	3	FC	II	3+8	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	27 ; 29
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	FC	II	3+8	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	23 ; 27 ; 29
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	FC	II	3+8	C	2	2		50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	27 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	3	FC	II	3+8	C	2	2		35	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	1	27 ; 29
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	3	FC	III	3+8	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	27 ; 29
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	FC	III	3+8	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	23 ; 27 ; 29
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	FC	III	3+8	C	2	2		50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	27 ; 29
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	3	FC	III	3+8	C	2	2		35	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, A	0	27 ; 29
2924	LIQUIDE INFLAMMABLE, CORROSIF, N.S.A. (solution aqueuse de chlorure de dialkyldiméthylammonium (C ₈ à C ₁₈) et propanol-2)	3	FC	II	3+8	C	2	2		50	95	0,88	2	oui	T2	II A	oui	PP, EP, EX, A	1	
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	TC1	I	6.1+8	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	TC1	I	6.1+8	C	2	2	3	50	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	TC1	I	6.1+8	C	2	2		50	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	TC1	I	6.1+8	C	2	2		35	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	TC1	II	6.1+8	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de déchargement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	TC1	II	6.1+8	C	2	2	3	50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	TC1	II	6.1+8	C	2	2		50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2927	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	TC1	II	6.1+8	C	2	2		35	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A.	6.1	TF1	I	6.1+3	C	1	1			95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	TF1	I	6.1+3	C	1	1			95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2	3	50	95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		50	95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	TF1	I	6.1+3	C	2	2		35	95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	TF1	II	6.1+3	C	1	1			95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
2929	LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	TF1	II	6.1+3	C	2	2	3	50	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	23 ; 27 ; 29

No d'identification de la matière	No ONU ou	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3 (a))	(3 (b))	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
2929		LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	TF1	II	6.1+3	C	2	2		50	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
2929		LIQUIDE ORGANIQUE TOXIQUE, INFLAMMABLE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	TF1	II	6.1+3	C	2	2		35	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
2935		CHLORO-2 PROPIONATE D'ÉTHYLE	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,08	2	oui	T4 ³⁾	II A	oui	PP, EX, A	0	
2947		CHLORACÉTATE D'ISOPROPYLE	3	F1	III	3	C	2	2		30	95	1,09	2	oui	T4 ³⁾	II A	oui	PP, EX, A	0	
2983		OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET OXYDE DE PROPYLÈNE EN MÉLANGE contenant au plus 30 % de oxyde d'éthylène	3	FT1	I	3+6.1+inst.	C	1	1	3		95	0,85	1	non	T2	II B	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	2 ; 3 ; 12 ; 31
3077		MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, SOLIDE, fondue, N.S.A. (alkylamine (C ₁₂ à C ₁₈))	9	M7	III	9	N	4	3	2		95	0,79	3	oui			non	PP	0	7 ; 17
3079		MÉTHACRYLONITRILE STABILISÉ	3	FT1	I	3+6.1+inst.	C	2	2		45	95	0,8	1	non	T1	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	3 ; 5
3082		MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A.	9	M6	III	9	N	4	3			97		3	oui			non	PP	0	22 ; 27
3082		MATIÈRE DANGEREUSE DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT, LIQUIDE, N.S.A. (eau de fond de cale)	9	M6	III	9	N	4	2			97			oui			non	PP	0	
3092		MÉTHOXY-1 PROPANOL-2	3	F1	III	3	N	3	2			97	0,92	3	oui	T3	II B	oui	PP, EX, A	0	

No d'identification de la matière	No ONU ou	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)		
3145		ALKYLPHÉNOLS LIQUIDES, N.S.A. (y compris les homologues C ₂ à C ₁₂)	8	C3	II	8	N	4	3			97	0,95	3	oui			non	PP, EP	0	34
3145		ALKYLPHÉNOLS LIQUIDES, N.S.A. (y compris les homologues C ₂ à C ₁₂)	8	C3	III	8	N	4	3			97	0,95	3	oui			non	PP, EP	0	34
3175		SOLIDES CONTENANT DU LIQUIDE INFLAMMABLE, fondus ayant un point d'éclair inférieur ou égal à 61 °C (tels que préparations et déchets), N.S.A. (chlorure de dialkyldiméthylammonium (C ₁₂ -C ₁₈) et propanol-2)	4.1	F1	II	4.1	N	3	3	2		95	0,86	3	oui	T2	II A	oui	PP, EX, A	1	7 ; 17
3256		LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 61 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair	3	F2	III	3	N	3	2	2		95		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	7 ; 27
3256		LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 61 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (carbon black reedstock - E) (huile de pyrolyse)	3	F2	III	3	N	3	2	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256		LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 61 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (huile de pyrolyse A)	3	F2	III	3	N	3	2	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7

No d'identification de la matière	No ONU ou	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)		
3256		LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 61 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (huile résiduelle)	3	F2	III	3	N	3	2	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256		LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 61 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (mélange de naphthaline brute)	3	F2	III	3	N	3	2	2		95		3	oui	T 1	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3256		LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, INFLAMMABLE, N.S.A., ayant un point d'éclair supérieur à 61 °C, à une température égale ou supérieure à son point d'éclair (huile de kresot)	3	F2	III	3	N	3	2	2		95		3	oui	T 2	II B	oui	PP, EX, A	0	7
3257		LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (y compris métal fondu, sel fondu, etc.) à une température égale ou supérieure à 100 °C	9	M9	III	9	N	4	1	2		95		3	oui			non	PP	0	7 ; 20 : +115 ° C ; 22 ; 24 ; 25 ; 27
3257		LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A. (y compris métal fondu, sel fondu, etc.) à une température égale ou supérieure à 100 °C	9	M9	III	9	N	4	1	2		95		3	oui			non	PP	0	7 ; 20 : +225 ° C ; 22 ; 24 ; 27
3259		AMINES SOLIDES CORROSIVES, N.S.A. (acétate de monoalkylammonium (C ₁₂ à C ₁₈))	8	C8	III	8	N	4	3	2		95	0,87	3	oui			non	PP, EP	0	7 ; 17 ; 34

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	I	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	II	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A. (solution aqueuse d'acide phosphorique et d'acide citrique)	8	C1	I	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A. (solution aqueuse d'acide phosphorique et d'acide citrique)	8	C1	II	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	34
3264	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A. (solution aqueuse d'acide phosphorique et d'acide citrique)	8	C1	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	34
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	I	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	II	8	N	2	3		10	97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3265	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, ACIDE, N.S.A.	8	C3	III	8	N	4	3			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	I	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	II	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3266	LIQUIDE INORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C5	III	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	I	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, BASIQUE, N.S.A.	8	C7	II	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3267	LIQUIDE ORGANIQUE CORROSIF, N.S.A.	8	C7	III	8	N	4	2			97		3	oui			non	PP, EP	0	27 ; 34
3271	ÉTHERS, N.S.A. $p_v 50 \leq 110$ kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14, 27 ; 29
3271	ÉTHERS, N.S.A. (éther amylméthyle tertiaire)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,77	3	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	
3271	ÉTHERS, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14, 27
3272	ESTERS, N.S.A. $p_v 50 \leq 110$ kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,77	3	oui	T2	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14, 27 ; 29
3272	ESTERS, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14, 27
3276	NITRILES TOXIQUES, N.S.A. (méthyl-2 glutaronitrile)	6.1	T1	II	6.1	C	2	2		10	97	0,95	2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	
3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. $p. \text{ébullition} \leq 60$ °C	3	FTC	I	3+6.1+8	C	1	1			95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. $p. \text{ébullition} \leq 60$ °C	3	FTC	II	3+6.1+8	C	1	1			95		1	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 60 °C < $p. \text{ébullition}$ < 85 °C	3	FTC	II	3+6.1+8	C	2	2	3	50	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	23, 27 ; 29
3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 85 °C < $p. \text{ébullition}$ < 115 °C	3	FTC	II	3+6.1+8	C	2	2		50	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
3286	LIQUIDE INFLAMMABLE, TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. $p. \text{ébullition} > 115$ °C	3	FTC	II	3+6.1+8	C	2	2		35	95		2	non	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. $p. \text{ébullition} \leq 60$ °C	6.1	T4	I	6.1	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < $p. \text{ébullition}$ < 85 °C	6.1	T4	I	6.1	C	2	2	3	50	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23, 27 ; 29

No d'identification de la matiere	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	T4	I	6.1	C	2	2		50	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	T4	I	6.1	C	2	2		35	95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	T4	II	6.1	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	T4	II	6.1	C	2	2	3	50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23, 27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition < 115 °C	6.1	T4	II	6.1	C	2	2		50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	T4	II	6.1	C	2	2		35	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	T4	III	6.1	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	T4	III	6.1	C	2	2	3	50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	23, 27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. 85 °C < p. ébullition < 115 °C	6.1	T4	III	6.1	C	2	2		50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	T4	III	6.1	C	2	2		35	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	27 ; 29
3287	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, N.S.A. (solution de dichromate d'azote)	6.1	T4	III	6.1	C	2	2		30	95	1,68	2	non			non	PP, EP, TOX, A	0	
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	TC3	I	6.1+8	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29

No d'identification de la matiere No ONU ou	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de déchargement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	6.1	TC3	I	6.1+8	C	2	2	3	50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23, 27 ; 29
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	TC3	I	6.1+8	C	2	2		50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	TC3	I	6.1+8	C	2	2		35	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition ≤ 60 °C	6.1	TC3	II	6.1+8	C	1	1			95		1	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 60 °C < p. ébullition < 85 °C	6.1	TC3	II	6.1+8	C	2	2	3	50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	23, 27 ; 29
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	6.1	TC3	II	6.1+8	C	2	2		50	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3289	LIQUIDE INORGANIQUE TOXIQUE, CORROSIF, N.S.A. p. ébullition > 115 °C	6.1	TC3	II	6.1+8	C	2	2		35	95		2	non			non	PP, EP, TOX, A	2	27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3	N	1	1			97		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3	N	2	2	1	50	97		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	I	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		50	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. 110 kPa < pv50 ≤ 150 kPa	3	F1	II	3	N	2	2	3	10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. pv50 > 110 kPa	3	F1	II	3	N	2	2		10	97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14 ; 27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A.	3	F1	III	3	N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	14 ; 27
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (octène-1)	3	F1	II	3	N	2	2		10	97	0,71	3	oui	T3	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	14
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (mélange d'aromatiques polycycliques)	3	F1	III	3	N	3	2			97	1,08	3	oui	T1	II A	oui	PP, EX, A	0	14
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) pv50 > 175 kPa	3	F1	I	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	I	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) 110 kPa < pv50 ≤ 175 kPa	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) pv50 < 110 kPa p. ébullition ≤ 60 °C	3	F1	II	3	C	1	1			95		1	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	F1	II	3	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	23 ; 27 ; 29

No d'identification de la matière	Nom et description	Classe	Code de classification	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	3 (a)	3 (b)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition > 115 °C	3	F1	II	3	C	2	2		35	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	1	27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa 60 °C < p. ébullition ≤ 85 °C	3	F1	III	3	C	2	2	3	50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	23 ; 27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa 85 °C < p. ébullition ≤ 115 °C	3	F1	III	3	C	2	2		50	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	27 ; 29
3295	HYDROCARBURES LIQUIDES, N.S.A. (... contenant plus de 10 % de benzène) pv50 ≤ 110 kPa p. ébullition > 115 °C	3	F1	III	3	C	2	2		35	95		2	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	27 ; 29
9000	AMMONIAC, FORTEMENT RÉFRIGÉRÉ	2	3TC		2.1+2.3+8	G	1	1	1; 3		95		1	oui	T1	II A	oui	PP, EP, EX, TOX, A	2	1 ; 31
9001	MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 61 °C, transportées à chaud à une température PLUS PRÈS QUE 15 K DU POINT D'ÉCLAIR	3	F3			N	3	2			97		3	oui	T4 ³⁾	II B ⁴⁾	oui	PP, EX, A	0	27

No d'identification de la matière	No ONU ou	Nom et description	Code de classification	Classe	Groupe d'emballage	Étiquettes	Type de bateau-citerne	État de la citerne à cargaison	Type de citerne à cargaison	Équipement de la citerne à cargaison	Pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse en kPa	Degré maximum de remplissage en %	Densité relative à 20 °C	Type de prise d'échantillon	Chambre de pompes sous pont admise	Classe de température	Groupe d'explosion	Protection contre les explosions exigée	Équipement exigé	Nombre de cônes / feux bleus	Exigences supplémentaires / Observations
(1)	(2)	(3 (a))	(3 (b))	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	
9002		MATIÈRES DONT LA TEMPÉRATURE D'AUTO-INFLAMMATION EST INFÉRIEURE OU ÉGALE À 200 °C, non indiquées par ailleurs	F4	3																	
9003		MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 61 °C MAIS INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100 °C, qui ne sont pas affectées à une autre classe		9			N	4	2			97		3	oui			non	PP	0	27
9003		MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 61 °C MAIS INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100 °C, qui ne sont pas affectées à une autre classe (éther monobutyle de l'éthylène-glycol)		9			N	4	2			97	0,9	3	oui			non	PP	0	
9003		MATIÈRES DONT LE POINT D'ÉCLAIR EST SUPÉRIEUR À 61 °C MAIS INFÉRIEUR OU ÉGAL À 100 °C, qui ne sont pas affectées à une autre classe (acrylate d'éthylhexyle)		9			N	4	2			97	0,89	3	oui			non	PP	0	3 ; 5 ; 16
9004		DIISOCYANATE-4,4' DE DIPHÉNYLMÉTHANE		9			N	2	3	2	10	95	1,21 ¹¹⁾	3	oui			non	PP	0	7 ; 8 ; 17 ; 19

Notes relatives à la liste des matières

- 1) Le point d'auto-inflammation n'est pas déterminé selon CE1 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 CE1 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 CE1 79-4, c'est pourquoi la matière est rangée provisoirement dans la classe de température T4 jugée sûre.
- 4) L'interstice maximal de sécurité selon CE1 79-1A n'a pas été mesuré, c'est pourquoi la matière est rangée dans le groupe d'explosion II B.
- 5) L'interstice maximal de sécurité selon CE1 79-1A n'a pas été mesuré, c'est pourquoi la matière est rangée dans le groupe d'explosion II C.
- 6) L'interstice maximal de sécurité est à la limite entre les groupes d'explosion II A et II B.
- 7) L'interstice maximal de sécurité selon CE1 79-1A n'a pas été mesuré, c'est pourquoi la matière est rangée dans le groupe d'explosion jugé sûr.
- 8) L'interstice maximal de sécurité selon CE1 79-1A n'a pas été mesuré, c'est pourquoi la matière est rangée dans le groupe d'explosion donné par EN 50014.
- 9) Rangement selon OMI (Recueil international pour la construction et l'équipement de bateaux transportant des produits chimiques dangereux en vrac (Recueil BC)).
- 10) Densité à 15 °C.
- 11) Densité à 25 °C.
- 12) Densité à 37°C.
- 13) Les indications se rapportent à la matière pure.

PARTIE 4

Dispositions relatives à l'utilisation des emballages, des citernes et engins de transport pour vrac

CHAPITRE 4.1

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

- 4.1.1 Les emballages et les citernes doivent être utilisés conformément aux prescriptions de l'une des Réglementations internationales, compte tenu des indications qui figurent dans la liste des matières de ces Réglementations internationales, à savoir :
- Pour les emballages (y compris GRV et grands emballages) : colonnes (8), (9a) et (9b) du tableau A du chapitre 3.2 du RID ou de l'ADR, ou de la liste des matières du chapitre 3.2 du Code IMDG ou des IT-OACI;
 - Pour les citernes mobiles : colonnes (10) et (11) du tableau A du chapitre 3.2 du RID ou de l'ADR ou de la liste des matières du Code IMDG;
 - Pour les citernes RID ou ADR : colonnes (12) et (13) du tableau A du chapitre du RID ou de l'ADR.
- 4.1.2 Les prescriptions à appliquer sont les suivantes :
- Pour les emballages (y compris GRV et grands emballages) : Chapitre 4.1 du RID, de l'ADR, du Code IMDG ou des IT-OACI ;
 - Pour les citernes mobiles : chapitre 4.2 du RID, de l'ADR ou du Code IMDG ;
 - Pour les citernes RID ou ADR : chapitre 4.3 du RID ou de l'ADR, et, le cas échéant, sections 4.2.5 ou 4.2.6 du Code IMDG ;
 - Pour les citernes en matière plastique renforcée de fibres : chapitre 4.4 de l'ADR ;
 - Pour les citernes à déchets opérant sous vide : chapitre 4.5 de l'ADR.
- 4.1.3 Pour le transport en vrac de matières solides dans des véhicules, wagons ou conteneurs, les prescriptions suivantes des Réglementations internationales doivent être respectées :
- chapitre 4.3 du Code IMDG ; ou
 - section 7.3.3 de l'ADR, compte tenu des indications figurant à la colonne (17) du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR; ou
 - section 7.3.3 du RID, compte tenu des indications figurant à la colonne (17) du tableau A du chapitre 3.2 du RID.
- 4.1.4 Seuls peuvent être utilisés des emballages et citernes qui répondent aux prescriptions de la Partie 6.

PARTIE 5

Procédures d'expédition

CHAPITRE 5.1

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

5.1.1 Application et dispositions générales

La présente partie énonce les dispositions relatives à l'expédition de marchandises dangereuses en ce qui a trait au marquage, à l'étiquetage et à la documentation, et le cas échéant, à l'autorisation d'expédition et aux notifications préalables.

5.1.2 Emploi de suremballages

5.1.2.1 a) Un suremballage doit porter le numéro ONU précédé des lettres "UN" et être étiqueté, comme prescrit pour les colis dans la section 5.2.2, pour chaque marchandise dangereuse contenue dans le suremballage, à moins que les marques et les étiquettes représentatives de toutes les marchandises dangereuses contenues dans le suremballage soient visibles. Lorsqu'un même marquage ou une même étiquette est requis pour différents colis, il ne doit être appliqué qu'une fois.

b) L'étiquette conforme au modèle No 11 illustrée au 5.2.2.2 doit être apposée sur deux côtés opposés des suremballages suivants :

- suremballages contenant des colis qui doivent être étiquetés conformément au 5.2.2.1.12, à moins que les étiquettes demeurent visibles ; et
- suremballages contenant des liquides dans des colis qu'il n'est pas nécessaire d'étiqueter conformément au 5.2.2.1.12, à moins que les fermetures restent visibles.

5.1.2.2 Chaque colis de marchandises dangereuses contenu dans un suremballage doit être conforme à toutes les dispositions applicables de l'ADN. La fonction prévue de chaque emballage ne doit pas être compromise par le suremballage.

5.1.2.3 Les interdictions de chargement en commun s'appliquent également à ces suremballages.

5.1.3 Emballages (y compris les GRV et les grands emballages), citernes, véhicules pour vrac et conteneurs pour vrac, vides, non nettoyés

5.1.3.1 Les emballages (y compris les GRV et les grands emballages), les citernes (y compris les véhicules-citernes, véhicules-batteries, citernes démontables, citernes mobiles, conteneurs-citernes, CGEM), les véhicules et les conteneurs pour vrac, vides, non nettoyés, ayant contenu des marchandises dangereuses de différentes classes autres que la classe 7, doivent être marqués et étiquetés comme s'ils étaient pleins.

NOTA : Pour la documentation voir chapitre 5.4.

5.1.3.2 Les citernes et les GRV utilisés pour le transport de matières radioactives ne doivent pas servir à l'entreposage ou au transport d'autres marchandises à moins d'avoir été décontaminés de telle façon que le niveau d'activité soit inférieur à 0,4 Bq/cm² pour les émetteurs bêta et gamma et des émetteurs alpha de faible toxicité et à 0,04 Bq/cm² pour tous les autres émetteurs alpha.

5.1.4 Emballage en commun

Lorsque deux marchandises dangereuses ou plus sont emballées en commun dans un même emballage extérieur, le colis doit être étiqueté et marqué comme prescrit pour chaque matière

ou objet. Lorsqu'une même étiquette est requise pour différentes marchandises, elle ne doit être appliquée qu'une fois.

5.1.5 Dispositions générales relatives à la classe 7

5.1.5.1 Prescriptions applicables avant les expéditions

5.1.5.1.1 Prescriptions applicables avant la première expédition d'un colis

Avant la première expédition de tout colis, les prescriptions ci-après doivent être respectées :

- a) Si la pression de calcul de l'enveloppe de confinement dépasse 35 kPa (manométrique), il faut vérifier que l'enveloppe de confinement de chaque colis satisfait aux prescriptions de conception approuvées relatives à la capacité de l'enveloppe de conserver son intégrité sous cette pression ;
- b) Pour chaque colis du type B(U), du type B(M) et du type C et pour chaque colis contenant des matières fissiles, il faut vérifier que l'efficacité de la protection et du confinement et, le cas échéant, les caractéristiques de transfert de chaleur et l'efficacité du système d'isolement, se situent dans les limites applicables ou spécifiées pour le modèle agréé ;
- c) Pour les colis contenant des matières fissiles, lorsque pour satisfaire aux prescriptions énoncées au 6.4.11.1 de l'ADR des poisons neutroniques sont expressément inclus comme composants du colis, il faut procéder à des vérifications qui permettront de confirmer la présence et la répartition de ces poisons neutroniques.

5.1.5.1.2 Prescriptions applicables avant chaque expédition d'un colis

Avant chaque expédition de tout colis, les prescriptions ci-après doivent être respectées :

- a) Pour tout colis, il faut vérifier que toutes les prescriptions énoncées dans les dispositions pertinentes de l'ADN sont respectées ;
- b) Il faut vérifier que les prises de levage qui ne satisfont pas aux prescriptions énoncées au 6.4.2.2 de l'ADR ont été enlevées ou autrement rendues inutilisables pour le levage du colis, conformément au 6.4.2.3 de l'ADR ;
- c) Pour chaque colis du type B(U), du type B(M) et du type C et pour chaque colis contenant des matières fissiles, il faut vérifier que toutes les prescriptions spécifiées dans les certificats d'agrément sont respectées ;
- d) Les colis du type B(U), du type B(M) et du type C doivent être conservés jusqu'à ce qu'ils soient suffisamment proches de l'état d'équilibre pour que soit prouvée la conformité aux conditions de température et de pression prescrites, à moins qu'une dérogation à ces prescriptions n'ait fait l'objet d'un agrément unilatéral ;
- e) Pour les colis du type B(U), du type B(M) et du type C, il faut vérifier par un contrôle et/ou des épreuves appropriées que toutes les fermetures, vannes et autres orifices de l'enveloppe de confinement par lesquels le contenu radioactif pourrait s'échapper sont fermés convenablement et, le cas échéant, scellés de la façon dont ils l'étaient au moment des épreuves de conformité aux prescriptions du 6.4.8.7 de l'ADR ;
- f) Pour chaque matière radioactive sous forme spéciale, il faut vérifier que toutes les prescriptions énoncées dans le certificat d'approbation pour les formes spéciales et les dispositions pertinentes de l'ADN sont respectées ;

- g) Pour les colis contenant des matières fissiles, la mesure indiquée au 6.4.11.4 b) de l'ADR et les épreuves de contrôle de la fermeture de chaque colis indiquées au 6.4.11.7 de l'ADR doivent être faites s'il y a lieu ;
- h) Pour chaque matière radioactive faiblement dispersable, il faut vérifier que toutes les prescriptions énoncées dans le certificat d'agrément et les dispositions pertinentes de l'ADN sont respectées.

5.1.5.2 *Approbation des expéditions et notification*

5.1.5.2.1 *Généralités*

Outre l'agrément des modèles de colis décrit au chapitre 6.4 de l'ADR, l'approbation multilatérale des expéditions est aussi requise dans certains cas (5.1.5.2.2 et 5.1.5.2.3). Dans certaines circonstances, il est aussi nécessaire de notifier l'expédition aux autorités compétentes (5.1.5.2.4).

5.1.5.2.2 *Approbation des expéditions*

Une approbation multilatérale est requise pour :

- a) l'expédition de colis du type B(M) non conformes aux prescriptions énoncées au 6.4.7.5 de l'ADR ou spécialement conçus pour permettre l'aération intermittente prescrite ;
- b) l'expédition de colis du type B(M) contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à 3 000 A₁ ou à 3 000 A₂, suivant le cas, ou à 1 000 TBq, la plus faible des deux valeurs étant retenue ;
- c) l'expédition de colis contenant des matières fissiles si la somme des indices de sûreté-criticité des colis dépasse 50.

L'autorité compétente peut toutefois autoriser le transport sur le territoire relevant de sa compétence sans approbation de l'expédition, par une disposition explicite de l'agrément du modèle (voir sous 5.1.5.3.1).

5.1.5.2.3 *Approbation des expéditions par arrangement spécial*

Une autorité compétente peut approuver des dispositions en vertu desquelles un envoi qui ne satisfait pas à toutes les prescriptions applicables de l'ADN peut être transporté en application d'un arrangement spécial (voir sous 1.7.4).

5.1.5.2.4 *Notifications*

Une notification aux autorités compétentes est exigée :

- a) Avant la première expédition d'un colis nécessitant l'approbation de l'autorité compétente, l'expéditeur doit veiller à ce que des exemplaires de chaque certificat d'autorité compétente s'appliquant à ce modèle de colis aient été soumis à l'autorité compétente de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. L'expéditeur n'a pas à attendre d'accusé de réception de la part de l'autorité compétente et l'autorité compétente n'a pas à accuser réception du certificat ;

- b) Pour toute expédition des types suivants :
- i) Colis du type C contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à la plus faible des valeurs ci-après : 3 000 A₁ ou 3 000 A₂, suivant le cas, ou 1 000 TBq ;
 - ii) Colis du type B(U) contenant des matières radioactives ayant une activité supérieure à la plus faible des valeurs ci-après : 3 000 A₁ ou 3 000 A₂, suivant le cas, ou 1 000 TBq ;
 - iii) Colis du type B(M) ;
 - iv) Expédition sous arrangement spécial,
- l'expéditeur doit adresser une notification à l'autorité compétente de chacun des pays sur le territoire desquels l'envoi doit être transporté. Cette notification doit parvenir à chaque autorité compétente avant le début de l'expédition et, de préférence, au moins sept jours à l'avance ;
- c) L'expéditeur n'est pas tenu d'envoyer une notification séparée si les renseignements requis ont été inclus dans la demande d'approbation de l'expédition ;
- d) La notification d'envoi doit comprendre :
- i) suffisamment de renseignements pour permettre l'identification du ou des colis, et notamment tous les numéros et cotes de certificats applicables ;
 - ii) des renseignements sur la date de l'expédition, la date prévue d'arrivée et l'itinéraire prévu ;
 - iii) le(s) nom(s) de la (des) matière(s) radioactive(s) ou du (des) nucléide(s) ;
 - iv) la description de l'état physique et de la forme chimique des matières radioactives ou l'indication qu'il s'agit de matières radioactives sous forme spéciale ou de matières radioactives faiblement dispersables ; et
 - v) l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec le préfixe SI approprié (voir 1.2.2.1). Pour les matières fissiles, la masse en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée à la place de l'activité.

5.1.5.3 *Certificats délivrés par l'autorité compétente*

5.1.5.3.1 Des certificats délivrés par l'autorité compétente sont requis pour :

- a) Les modèles utilisés pour :
- i) les matières radioactives sous forme spéciale ;
 - ii) les matières radioactives faiblement dispersables ;
 - iii) les colis contenant 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium ;
 - iv) tous les colis contenant des matières fissiles sous réserve des exceptions prévues au 6.4.11.2 de l'ADR ;

- v) les colis du type B(U) et les colis du type B(M) ;
- vi) les colis du type C ;
- b) Les arrangements spéciaux ;
- c) Certaines expéditions (voir sous 5.1.5.2.2).

Les certificats doivent confirmer que les prescriptions pertinentes sont satisfaites et, pour les agréments de modèle, doivent attribuer une marque d'identification du modèle.

Les certificats d'agrément de modèle de colis et l'autorisation d'expédition peuvent être combinés en un seul certificat.

Les certificats et les demandes de certificat doivent se conformer aux prescriptions du 6.4.23 de l'ADR.

5.1.5.3.2 L'expéditeur doit avoir en sa possession un exemplaire de chacun des certificats requis et un exemplaire des instructions concernant la fermeture du colis et les autres préparatifs de l'expédition avant de procéder à une expédition dans les conditions prévues par les certificats.

5.1.5.3.3 Pour les modèles de colis pour lesquels un certificat d'agrément de l'autorité compétente n'est pas requis, l'expéditeur doit, sur demande, soumettre à l'examen de l'autorité compétente des documents prouvant que le modèle de colis est conforme aux prescriptions applicables.

5.1.5.4 ***Résumé des prescriptions d'agrément et de notification préalables***

NOTA 1 : Avant la première expédition de tout colis pour lequel un agrément du modèle par l'autorité compétente est requis, l'expéditeur doit s'assurer qu'une copie du certificat d'agrément de ce modèle a été expédiée aux autorités compétentes de tous les pays traversés (voir sous 5.1.5.2.4 a).

2 : La notification est requise si le contenu dépasse : $3 \times 10^3 A_1$, ou $3 \times 10^3 A_2$ ou 1 000 TBq (voir sous 5.1.5.2.4 b).

3 : Une approbation multilatérale de l'expédition est requise si le contenu dépasse : $3 \times 10^3 A_1$ ou $3 \times 10^3 A_2$ ou 1 000 TBq, ou si une décompression intermittente est autorisée (voir sous 5.1.5.2).

4 : Voir prescriptions d'agrément et notification préalable pour le colis applicable pour transporter cette matière.

Sujet	Numéro ONU	Agrément des autorités compétentes		Notification, avant tout transport, par l'expéditeur aux autorités compétentes du pays d'origine et des pays traversés ^a	Référence
		Pays d'origine	Pays traversés ^a		
Calcul des valeurs A ₁ et A ₂ non mentionnées	-	Oui	Oui	Non	---
Colis exceptés - Modèle - Expédition	2908, 2909, 2910, 2911	Non Non	Non Non	Non Non	---
LSA ^b et SCO ^b , colis industriels des types 1,2 ou 3, non fissiles et fissiles exceptés - Modèle - Expédition	2912, 2913, 3321, 3322	Non Non	Non Non	Non Non	---
Colis du Type A ^b , non fissiles et fissiles exceptés - Modèle - Expédition	2915, 3332	Non Non	Non Non	Non Non	---
Colis du Type B(U) ^b , non fissiles et fissiles exceptés - Modèle - Expédition	2916	Oui Non	Non Non	Voir Nota 1 Voir Nota 2	5.1.5.2.4 b), 5.1.5.3.1 a) 6.4.22.2
Colis du Type B(M) ^b , non fissiles et fissiles exceptés - Modèle - Expédition	2917	Oui Voir Nota 3	Oui Voir Nota 3	Non Oui	5.1.5.2.4 b), 5.1.5.3.1 a), 5.1.5.2.2 6.4.22.3
Colis du Type C ^b , non fissiles et fissiles exceptés - Modèle - Expédition	3323	Oui Non	Non Non	Voir Nota 1 Voir Nota 2	5.1.5.2.4 b), 5.1.5.3.1 a) 6.4.22.2
Colis de matières fissiles - Modèle - Expédition :	2977, 3324, 3325, 3326, 3327, 3328, 3329, 3330 3331, 3333	Oui ^c Non ^d Oui	Oui ^c Non ^d Oui	Non Voir Nota 2 Voir Nota 2	5.1.5.3.1 a), 5.1.5.2.2, 6.4.22.4
Matière radioactive sous forme spéciale - Modèle - Expédition	- Voir Nota 4	Oui Voir Nota 4	Non Voir Nota 4	Non Voir Nota 4	1.6.6.3, 5.1.5.3.1 a) 6.4.22.5
Matière radioactive faiblement dispersable - Modèle - Expédition	- Voir Nota 4	Oui Voir Nota 4	Non Voir Nota 4	Non Voir Nota 4	5.1.5.3.1 a), 6.4.22.5

Sujet	Numéro ONU	Agrément des autorités compétentes		Notification, avant tout transport, par l'expéditeur aux autorités compétentes du pays d'origine et des pays traversés ^a	Référence
		Pays d'origine	Pays traversés ^a		
Colis contenant 0,1 kg ou plus d'hexafluorure d'uranium - Modèle - Expédition	- Voir Nota 4	Oui Voir Nota 4	Non Voir Nota 4	Non Voir Nota 4	5.1.5.3.1 a), 6.4.22.1
Arrangement spécial - Expédition	2919, 3331	Oui	Oui	Oui	1.7.4.2 5.1.5.3.1 b), 5.1.5.2.4 b)
Modèles de colis approuvés soumis aux mesures transitoires	-	Voir 1.6.6	Voir 1.6.6	Voir Nota 1	1.6.6.1, 1.6.6.2, 5.1.5.2.4 b), 5.1.5.3.1 a), 5.1.5.2.2

^a Pays à partir de, au travers de, ou vers lesquels l'envoi est transporté.

^b Si les contenus radioactifs sont des matières fissiles non exemptées des dispositions pour les colis de matières fissiles, les dispositions des colis de matières fissiles s'appliquent (voir sous 6.4.11 de l'ADR).

^c Les modèles de colis pour matières fissiles peuvent aussi devoir être approuvés suivant l'une des autres rubriques du tableau.

^d L'expédition peut cependant devoir être approuvée, suivant l'une des autres rubriques du tableau.

CHAPITRE 5.2

MARQUAGE ET ÉTIQUETAGE

5.2.1 Marquage des colis

NOTA : Pour les marques concernant la construction, les épreuves et l'agrément des emballages, grands emballages, récipients pour gaz et GRV, voir dans la Partie 6 de l'ADR.

5.2.1.1 Sauf s'il en est disposé autrement, dans l'ADN, le numéro ONU correspondant aux marchandises contenues, précédé des lettres "UN", doit figurer de façon claire et durable sur chaque colis. Dans le cas d'objets non emballés la marque doit figurer sur l'objet, sur son berceau ou sur son dispositif de manutention, de stockage ou de lancement.

5.2.1.2 Toutes les marques prescrites dans ce chapitre :

- a) doivent être facilement visibles et lisibles ;
- b) doivent pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable.

5.2.1.3 Les emballages de secours doivent en outre porter la marque "**EMBALLAGE DE SECOURS**".

5.2.1.4 Les grands récipients pour vrac d'une capacité supérieure à 450 litres doivent porter les marques sur deux côtés opposés.

5.2.1.5 *Dispositions supplémentaires pour les marchandises de la classe 1*

Pour les marchandises de la classe 1, les colis doivent en outre indiquer la désignation officielle de transport déterminée conformément au 3.1.2. La marque bien lisible et indélébile sera rédigée dans une langue officielle du pays de départ et en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les accords, s'il en existe, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

5.2.1.6 *Dispositions supplémentaires pour les marchandises de la classe 2*

Les récipients rechargeables doivent porter en caractères bien lisibles et durables les marques suivantes :

- a) le numéro ONU et la désignation officielle de transport du gaz ou du mélange de gaz, déterminée conformément au 3.1.2.

Pour les gaz affectés à une rubrique n.s.a., seul le nom technique¹ du gaz doit être indiqué en complément du numéro ONU.

¹ Il est permis d'utiliser un des termes ci-après à la place du nom technique :

- Pour le No ONU 1078 gaz frigorigère, n.s.a. : mélange F1, mélange F2, mélange F3 ;
- Pour le No ONU 1060 méthylacétylène et propadiène en mélange stabilisé : mélange P1, mélange P2 ;
- Pour le No ONU 1965 hydrocarbures gazeux liquéfiés, n.s.a. : mélange A ou butane, mélange A01 ou butane, mélange A02 ou butane, mélange A0 ou butane, mélange A1, mélange B1, mélange B2, mélange B, mélange C ou propane.

Pour les mélanges, il suffit d'indiquer les deux composants qui contribuent de façon prédominante aux dangers ;

- b) pour les gaz comprimés qui sont chargés en masse et pour les gaz liquéfiés, soit la masse de remplissage maximale et la tare du récipient avec les organes et accessoires en place au moment du remplissage, soit la masse brute ;
- c) la date (année) du prochain contrôle périodique.

Les marques peuvent être soit gravées, soit indiquées sur une plaque signalétique ou une étiquette durable fixée au récipient, ou indiquées par une inscription adhérente et bien visible, par exemple à la peinture ou par tout autre procédé équivalent.

NOTA 1 : Voir aussi 6.2.1.7 de l'ADR.

2 : Pour les récipients non rechargeables, voir 6.2.1.8 de l'ADR.

5.2.1.7 Dispositions spéciales pour le marquage des marchandises de la classe 7

5.2.1.7.1 Chaque colis doit porter sur la surface externe de l'emballage l'identification de l'expéditeur ou du destinataire ou des deux à la fois, marquée de manière lisible et durable.

5.2.1.7.2 Pour chaque colis, autre qu'un colis excepté, le numéro ONU précédé des lettres "UN" et la désignation officielle de transport doivent être marqués de manière lisible et durable sur la surface externe de l'emballage. Dans le cas des colis exceptés, seul le numéro ONU, précédé des lettres "UN", est nécessaire.

5.2.1.7.3 Chaque colis d'une masse brute supérieure à 50 kg doit porter sur la surface externe de l'emballage l'indication de sa masse brute admissible de manière lisible et durable.

5.2.1.7.4 Chaque colis conforme à :

- a) un modèle de colis industriel du type 1, de colis industriel du type 2 ou de colis industriel du type 3 doit porter sur la surface externe de l'emballage la mention "TYPE IP-1", "TYPE IP-2" ou "TYPE IP-3", selon le cas, inscrite de manière lisible et durable ;
- b) un modèle de colis du type A doit porter sur la surface externe de l'emballage la mention "TYPE A" inscrite de manière lisible et durable ;
- c) un modèle de colis industriel du type 2, de colis industriel du type 3 ou de colis du type A doit porter sur la surface externe de l'emballage, inscrits de manière lisible et durable, l'indicatif de pays (Code VRI)² attribué pour la circulation internationale des véhicules au pays d'origine du modèle et le nom des fabricants, ou tout autre moyen d'identification de l'emballage spécifié par l'autorité compétente.

5.2.1.7.5 Chaque colis conforme à un modèle agréé par l'autorité compétente doit porter sur la surface externe de l'emballage, inscrits de manière lisible et durable :

- a) la cote attribuée à ce modèle par l'autorité compétente ;
- b) un numéro de série propre à chaque emballage conforme à ce modèle ;

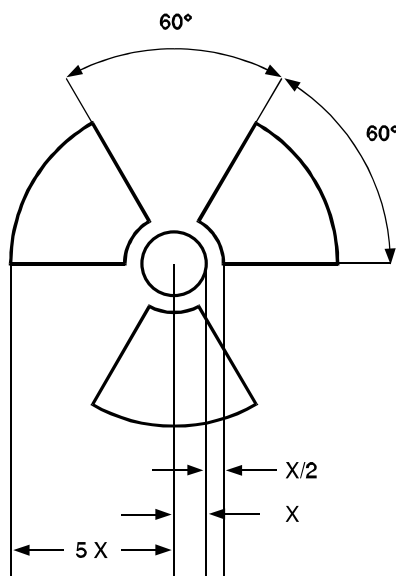
² *Signe distinctif en circulation internationale prévu par la Convention de Vienne sur la circulation routière (Vienne 1968).*

- c) dans le cas des modèles de colis du type B(U) ou du type B(M), la mention "TYPE B(U)" ou "TYPE B(M)" ; et
- d) dans le cas des modèles de colis du type C, la mention "TYPE C".

5.2.1.7.6

Chaque colis conforme à un modèle de colis du type B(U), du type B(M) ou du type C doit porter sur la surface externe du récipient extérieur résistant au feu et à l'eau, d'une manière apparente, le symbole du trèfle illustré par la figure suivante gravé, estampé ou reproduit par tout autre moyen de manière à résister au feu et à l'eau.

Trèfle symbolique. Les proportions sont basées sur un cercle central de rayon X.
La longueur minimale admissible de X est 4 mm.



5.2.1.7.7

Lorsque des matières LSA-I ou des SCO-I sont contenus dans des récipients ou des matériaux d'emballage et sont transportés sous utilisation exclusive conformément au 4.1.9.2.3 de l'ADR, la surface externe de ces récipients ou matériaux d'emballage peut porter la mention "RADIOACTIVE LSA-I" ou "RADIOACTIVE SCO-I", selon le cas.

5.2.2 Étiquetage des colis

5.2.2.1 Dispositions relatives à l'étiquetage

5.2.2.1.1

Pour chaque matière ou objet mentionné au tableau A du chapitre 3.2, les étiquettes indiquées dans la colonne (5) doivent être apposées à moins qu'il n'en soit prévu autrement par une disposition spéciale dans la colonne (6).

5.2.2.1.2

Les étiquettes peuvent être remplacées par des marques de danger indélébiles correspondant exactement aux modèles prescrits.

5.2.2.1.3-

(Réservés)

5.2.2.1.5

5.2.2.1.6

Toutes les étiquettes :

- a) doivent être apposées sur la même surface du colis, si les dimensions du colis le permettent ; pour les colis des classes 1 et 7, près de la marque indiquant la désignation officielle de transport ;

- b) doivent être placées sur le colis de façon telle qu'elles ne soient ni couvertes ni masquées par une partie ou un élément quelconque de l'emballage ou par toute autre étiquette ou marque ; et
- c) doivent être placées l'une à côté de l'autre lorsque plus d'une étiquette est nécessaire.

Lorsqu'un colis est de forme trop irrégulière ou trop petit pour qu'une étiquette puisse être apposée de manière satisfaisante, celle-ci peut être attachée fermement au colis au moyen d'un cordon ou de tout autre moyen approprié.

5.2.2.1.7 Les grands récipients pour vrac d'une capacité supérieure à 450 litres doivent porter des étiquettes sur deux côtés opposés.

5.2.2.1.8 *(Réservé)*

5.2.2.1.9 *Dispositions spéciales pour l'étiquetage des matières autoréactives et des peroxydes organiques*

- a) L'étiquette conforme au modèle No 4.1 indique en elle-même que le produit peut être inflammable, et une étiquette conforme au modèle No 3 n'est donc pas nécessaire. Par contre une étiquette conforme au modèle No 1 doit être appliquée pour les matières autoréactives du type B, à moins que l'autorité compétente n'accorde une dérogation pour un emballage spécifique, parce qu'elle juge que, d'après les résultats d'épreuve, la matière autoréactive, dans cet emballage, n'a pas un comportement explosif ;
- b) L'étiquette conforme au modèle No 5.2 indique en elle-même que le produit peut être inflammable, et une étiquette conforme au modèle No 3 n'est donc pas nécessaire. Par contre, les étiquettes ci-après doivent être apposées dans les cas suivants :
 - i) une étiquette conforme au modèle No 1 pour les peroxydes organiques du type B, à moins que l'autorité compétente n'accorde une dérogation pour un emballage spécifique, parce qu'elle juge que, d'après les résultats d'épreuve, le peroxyde organique, dans cet emballage, n'a pas un comportement explosif ;
 - ii) une étiquette conforme au modèle No 8 si la matière répond aux critères des groupes d'emballage I ou II pour la classe 8.

Pour les matières autoréactives et les peroxydes organiques nommément cités, les étiquettes à apposer sont indiquées dans les listes du 2.2.41.4 et 2.2.52.4, respectivement.

5.2.2.1.10 *Dispositions spéciales pour l'étiquetage des colis de matières infectieuses*

Outre l'étiquette conforme au modèle No 6.2, les colis de matières infectieuses doivent porter toutes les autres étiquettes exigées par la nature du contenu.

5.2.2.1.11 *Dispositions spéciales pour l'étiquetage des matières radioactives*

5.2.2.1.11.1 Chaque colis, suremballage et conteneur renfermant des matières radioactives, à l'exception du cas prévu au 5.3.1.1.3 pour les grands conteneurs et citernes, doit porter des étiquettes conformes aux modèles Nos 7A, 7B et 7C, selon la catégorie de cet emballage, suremballage ou conteneur (voir 2.2.7.8.4). Les étiquettes doivent être apposées à l'extérieur sur deux côtés opposés pour un colis et sur les quatre côtés pour un conteneur. Chaque suremballage contenant des matières radioactives doit porter au moins deux étiquettes apposées à l'extérieur sur deux côtés opposés. En outre, chaque emballage, suremballage et conteneur renfermant des matières fissiles autres que des matières fissiles exceptées selon 6.4.11.2 de

l'ADR doit porter des étiquettes conformes au modèle No 7E ; ces étiquettes doivent, le cas échéant, être apposées à côté des étiquettes de matières radioactives. Les étiquettes ne doivent pas recouvrir les marques décrites en 5.2.1. Toute étiquette qui ne se rapporte pas au contenu doit être enlevée ou couverte.

5.2.2.1.11.2 Chaque étiquette conforme aux modèles Nos 7A, 7B et 7C doit porter les renseignements suivants :

a) *Contenu* :

- i) sauf pour les matières LSA-I, le(s) nom(s) du (des) radionucléide(s) indiqué(s) au tableau 2.2.7.7.2.1, en utilisant les symboles qui y figurent. Dans le cas de mélanges de radionucléides, on doit énumérer les nucléides les plus restrictifs, dans la mesure où l'espace disponible sur la ligne le permet. La catégorie de LSA ou SCO doit être indiquée à la suite du (des) nom(s) du (des) radionucléide(s). Les mentions "LSA-II", "LSA-III", "SCO-I" et "SCO-II" doivent être utilisées à cette fin ;
- ii) pour les matières LSA-I, seule la mention "LSA-I" est nécessaire ; il n'est pas obligatoire de mentionner le nom du radionucléide ;

b) *Activité* : l'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec le préfixe SI approprié (voir 1.2.2.1). Pour les matières fissiles, la masse totale en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée au lieu de l'activité ;

c) Pour les suremballages et les conteneurs, les rubriques "contenu" et "activité" figurant sur l'étiquette doivent donner les renseignements requis aux a) et b) ci-dessus, respectivement, additionnés pour la totalité du contenu du suremballage ou du conteneur, si ce n'est que, sur les étiquettes des suremballages et conteneurs où sont rassemblés des chargements mixtes de colis de radionucléides différents, ces rubriques peuvent porter la mention "Voir les documents de transport" ;

d) *Indice de transport (TI)* : voir sous 2.2.7.6.1.1 et 2.2.7.6.1.2 (la rubrique indice de transport n'est pas requise pour la catégorie I-BLANCHE).

5.2.2.1.11.3 Chaque étiquette conforme au modèle No 7E doit porter l'indice de sûreté-criticité (CSI) indiqué dans le certificat d'approbation de l'arrangement spécial ou le certificat d'agrément du modèle de colis délivré par l'autorité compétente.

5.2.2.1.11.4 Pour les suremballages et les conteneurs, l'indice de sûreté-criticité (CSI) figurant sur l'étiquette doit donner les renseignements requis au 5.2.2.1.11.3 additionnés pour la totalité du contenu fissile du suremballage ou du conteneur.

5.2.2.1.12 *Étiquetage supplémentaire*

À l'exception des classes 1 et 7, l'étiquette conforme au modèle No 11 illustrée au 5.2.2.2.2. doit être apposée sur deux côtés opposés des colis suivants :

- colis contenant des liquides dans des récipients dont les fermetures ne sont pas visibles de l'extérieur ;
- colis contenant des récipients munis d'un évent ou récipients munis d'un évent sans emballage extérieur ; et
- colis contenant des gaz liquéfiés réfrigérés.

5.2.2.2 *Dispositions relatives aux étiquettes*

5.2.2.2.1 Les étiquettes doivent satisfaire aux dispositions ci-dessous et être conformes, pour la couleur, les symboles et la forme générale, aux modèles d'étiquettes illustrés au 5.2.2.2.2.

5.2.2.2.1.1 Toutes les étiquettes, sauf l'étiquette conforme au modèle No 11, doivent avoir la forme d'un carré mis sur la pointe (en losange) ; elles doivent avoir des dimensions minimales de 100 mm × 100 mm. Elles portent une ligne parallèle au bord tracée à 5 mm de celui-ci, de même couleur que le signe conventionnel. L'étiquette conforme au modèle No 11 a la forme d'un rectangle de format normal A5 (148 × 210 mm). Si la dimension du colis l'exige, les étiquettes peuvent avoir des dimensions réduites, à condition de rester bien visibles.

5.2.2.2.1.2 Les bouteilles contenant des gaz de la classe 2 peuvent, si cela est nécessaire à cause de leur forme, de leur position et de leur système de fixation pour le transport, porter des étiquettes semblables à celles que prescrit cette section, mais de dimension réduite conformément à la norme ISO 7225:1994 "Bouteilles à gaz - Étiquettes de risque" pour pouvoir être apposées sur la partie non cylindrique (ogive) de ces bouteilles.

Nonobstant les prescriptions du 5.2.2.1.6 les étiquettes peuvent se recouvrir dans la mesure prévue dans la norme ISO 7225. Cependant, les étiquettes pour le danger principal et les chiffres figurant sur toutes les étiquettes de danger doivent être complètement visibles et les signes conventionnels doivent demeurer reconnaissables.

5.2.2.2.1.3 Les étiquettes, sauf l'étiquette conforme au modèle No 11, sont divisées en moitiés. Sauf pour les divisions 1.4, 1.5 et 1.6, la moitié supérieure des étiquettes est réservée exclusivement au signe conventionnel, et la moitié inférieure au texte, au numéro de classe ou de division et à la lettre de groupe de compatibilité, selon le cas.

NOTA : Pour les étiquettes des classes 1, 2, 3, 5.1, 5.2, 7, 8 et 9, le numéro de la classe respectif doit figurer dans le coin inférieur. Pour les étiquettes des classes 4.1, 4.2, 4.3 et des classes 6.1 et 6.2, seuls les chiffres 4 et 6, respectivement, doivent être portés dans le coin inférieur (voir 5.2.2.2.2).

5.2.2.2.1.4 Sauf pour les divisions 1.4, 1.5 et 1.6, les étiquettes de la classe 1 portent dans leur moitié inférieure le numéro de la division et la lettre du groupe de compatibilité de la matière ou de l'objet. Les étiquettes des divisions 1.4, 1.5 et 1.6 portent dans leur moitié supérieure le numéro de la division et dans leur moitié inférieure la lettre du groupe de compatibilité.

5.2.2.2.1.5 Sur les étiquettes autres que celles de la classe 7, l'espace situé au-dessous du signe conventionnel ne doit pas contenir (en dehors du numéro de la classe) d'autre texte que des indications facultatives sur la nature du risque et les précautions à prendre pour la manutention.

- 5.2.2.2.1.6 Les signes conventionnels, le texte et les numéros doivent être bien lisibles et indélébiles et doivent figurer en noir sur toutes les étiquettes, sauf :
- a) l'étiquette de la classe 8, sur laquelle le texte éventuel et le numéro de la classe doivent figurer en blanc ;
 - b) les étiquettes à fond vert, rouge ou bleu, sur lesquelles le signe conventionnel, le texte et le numéro peuvent figurer en blanc ; et
 - c) l'étiquette conforme au modèle No 2.1 apposée sur les bouteilles et cartouches à gaz pour le No ONU 1965, sur laquelle ils peuvent figurer dans la couleur du récipient si le contraste est satisfaisant.
- 5.2.2.2.1.7 Toutes les étiquettes doivent pouvoir être exposées aux intempéries sans dégradation notable.

5.2.2.2.2 Modèles d'étiquettes

DANGER DE CLASSE 1
Matières et objets explosibles



(No 1)

Divisions 1.1, 1.2 et 1.3

Signe conventionnel (bombe explosant): noir sur fond orange; chiffre '1' dans le coin inférieur



(No 1.4)

Division 1.4



(No 1.5)

Division 1.5



(No 1.6)

Division 1.6

Chiffres noirs sur fond orange. Ils doivent mesurer environ 30 mm de haut et 5 mm d'épaisseur (pour une étiquette de 100 mm x 100 mm); chiffre '1' dans le coin inférieur

- ** Indication de la division - à laisser en blanc si les propriétés explosives constituent le risque subsidiaire
- * Indication du groupe de compatibilité - à laisser en blanc si les propriétés explosives constituent le risque subsidiaire

DANGER DE CLASSE 2
Gaz



(No 2.1)

Gaz inflammables

Signe conventionnel (flamme): noir ou blanc sur fond rouge (sauf selon 5.2.2.2.1.6 c)); chiffre '2' dans le coin inférieur



(No 2.2)

Gaz non-inflammables, non toxiques

Signe conventionnel (bouteille à gaz): noir ou blanc sur fond vert; chiffre '2' dans le coin inférieur



DANGER DE CLASSE 3

Liquides inflammables



(No 2.3)

Gaz toxiques

Signe conventionnel (tête de mort sur deux tibias): noir sur fond blanc; chiffre '2' dans le coin inférieur



(No 3)

Signe conventionnel (flamme): noir ou blanc sur fond rouge; chiffre '3' dans le coin inférieur.



DANGER DE CLASSE 4.1
Matières solides inflammables, matières autoréactives et matières explosibles désensibilisées



(No 4.1)

Signe conventionnel (flamme): noir sur fond blanc, barré de sept bandes verticales rouges; chiffre '4' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 4.2
Matières spontanément inflammables



(No 4.2)

Signe conventionnel (flamme): noir sur fond blanc (moitié supérieure) et rouge (moitié inférieure); chiffre '4' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 4.3
Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables



(No 4.3)

Signe conventionnel (flamme): noir ou blanc, sur fond bleu; chiffre '4' dans le coin inférieur



DANGER DE CLASSE 5.1
Matières comburantes



(No 5.1)

Signe conventionnel (flamme au dessus d'un cercle): noir sur fond jaune; chiffre '5.1' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 5.2
Peroxydes organiques



(No 5.2)

Signe conventionnel (flamme au dessus d'un cercle): noir sur fond jaune; chiffre '5.2' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 6.1
Matières toxiques



(No 6.1)

Signe conventionnel (tête de mort sur deux tibias): noir sur fond blanc; chiffre '6' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 6.2
Matières infectieuses



(No 6.2)

La moitié inférieure de l'étiquette peut porter les mentions: 'Matières infectieuses' et 'En cas de dommage ou de fuite avertir immédiatement les autorités de la santé publique'
Signe conventionnel (trois croissants sur un cercle) et mentions noirs sur fond blanc; chiffre '6' dans le coin inférieur

DANGER DE CLASSE 7

Matières radioactives



(No 7A)

Catégorie I - Blanche

Signe conventionnel (trèfle): noir sur fond blanc;

Texte (obligatoire): en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette:

'RADIOACTIVE'

'CONTENTS ...'

'ACTIVITY...'

Le mot 'RADIOACTIVE' doit être suivi d'une barre verticale rouge; chiffre '7' dans le coin inférieur.



(No 7B)

Catégorie II - Jaune

Signe conventionnel (trèfle):

noir sur fond jaune avec bordure blanche (moitié supérieure) et blanc (moitié inférieure);

Texte (obligatoire): en noir dans la moitié inférieure de l'étiquette:

'RADIOACTIVE'

'CONTENTS...'

'ACTIVITY...'

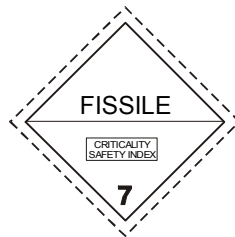
Dans une case à bord noir: 'TRANSPORT INDEX'.

Le mot 'RADIOACTIVE' doit être suivi de deux barres verticales rouges; Le mot 'RADIOACTIVE' doit être suivi de trois barres verticales rouges; chiffre '7' dans le coin inférieur.



(No 7C)

Catégorie III - Jaune



(No 7E)

Matières fissiles de la classe 7

fond blanc;

Texte (obligatoire): en noir dans la partie supérieure de l'étiquette: 'FISSILE'

Dans un encadré noir à la partie inférieure de l'étiquette: 'CRITICALITY SAFETY INDEX';

chiffre '7' dans le coin inférieur.

DANGER DE CLASSE 8

Matières corrosives



(No 8)

Signe conventionnel (liquides déversés de deux tubes à essai

en verre et attaquant une main et un métal):

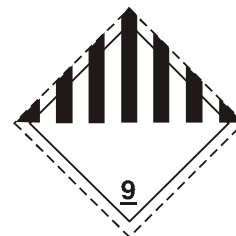
noir sur fond blanc (moitié supérieure);

et noir avec bordure blanche (moitié inférieure);

chiffre '8' en blanc dans le coin inférieur.

DANGER DE CLASSE 9

Matières et objets dangereux divers

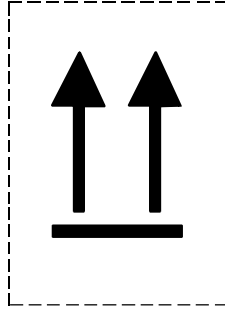


(No 9)

Signe conventionnel (sept lignes verticales

dans la moitié supérieure): noir sur fond blanc;

chiffre '9' souligné dans le coin inférieur.



(No 11)

Deux flèches noires sur fond blanc
ou sur fond contrastant approprié.

CHAPITRE 5.3

PLACARDAGE ET SIGNALISATION ORANGE DES CONTENEURS, CGEM, CONTENEURS-CITERNES, CITERNES MOBILES, VÉHICULES ET WAGONS

NOTA 1 : *Pour la signalisation et le placardage des conteneurs, CGEM, conteneurs-citernes et citernes mobiles dans le cas d'un transport faisant partie d'une chaîne de transport comprenant un parcours maritime, voir aussi 1.1.4.2. Si les dispositions du 1.1.4.2 c) sont applicables, seuls les 5.3.1.3 et 5.3.2.1.1 du présent chapitre s'appliquent.*

2 : *Aux fins du présent chapitre, on entend par "unité de transport" un véhicule à moteur auquel n'est attelée aucune remorque ou un ensemble constitué par un véhicule à moteur et la remorque qui y est attelée.*

5.3.1 Placardage

5.3.1.1 Dispositions générales

5.3.1.1.1 Des plaques-étiquettes doivent être apposées sur les parois extérieures des conteneurs, CGEM, conteneurs-citernes, citernes mobiles, véhicules et wagons selon les prescriptions de la présente section. Les plaques-étiquettes doivent correspondre aux étiquettes prescrites dans la colonne (5) et, le cas échéant, la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2 pour les marchandises dangereuses contenues dans le conteneur, CGEM, conteneur-citerne, la citerne mobile, le véhicule ou le wagon et être conformes aux spécifications du 5.3.1.7.

5.3.1.1.2 Pour la classe 1, les groupes de compatibilité ne seront pas indiqués sur les plaques-étiquettes si l'unité de transport, le wagon ou le conteneur contient des matières ou objets relevant de plusieurs groupes de compatibilité. Les unités de transport, les wagons ou conteneurs contenant des matières ou objets appartenant à différentes divisions ne porteront que des plaques-étiquettes conformes au modèle de la division la plus dangereuse, l'ordre étant le suivant :

1.1 (la plus dangereuse), 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4 (la moins dangereuse).

Lorsque des matières de la division 1.5, groupe de compatibilité D, sont transportées avec des matières ou objets de la division 1.2, l'unité de transport, le wagon ou le conteneur doit porter des plaques-étiquettes indiquant la division 1.1.

5.3.1.1.3 Pour la classe 7, la plaque-étiquette de risque primaire doit être conforme au modèle No 7D spécifié au 5.3.1.7.2. Cette plaque-étiquette n'est pas exigée pour les véhicules, les wagons ou conteneurs transportant des colis exceptés ni pour les petits conteneurs.

S'il est prescrit d'apposer sur les véhicules, wagons, conteneurs, CGEM, conteneurs-citernes ou citernes mobiles à la fois des étiquettes et des plaques-étiquettes de la classe 7, il est possible d'apposer uniquement des modèles agrandis d'étiquettes correspondant à l'étiquette prescrite, qui feront office à la fois des étiquettes prescrites et des plaques-étiquettes du modèle No 7D.

5.3.1.1.4 Il n'est pas nécessaire d'apposer une plaque-étiquette de risque subsidiaire sur les conteneurs, CGEM, conteneurs-citernes, citernes mobiles, véhicules et wagons qui contiennent des marchandises appartenant à plus d'une classe si le risque correspondant à cette plaque-étiquette est déjà indiqué par une plaque-étiquette de risque principal ou subsidiaire.

5.3.1.1.5 Les plaques-étiquettes qui ne se rapportent pas aux marchandises dangereuses transportées, ou aux restes de ces marchandises, doivent être ôtées ou recouvertes.

5.3.1.2 *Placardage des conteneurs, CGEM, conteneurs-citernes et citernes mobiles*

NOTA : La présente sous-section ne s'applique pas aux caisses mobiles, à l'exception des caisses mobiles citernes, transportées sur des véhicules portant la signalisation orange prescrite au 5.3.2.

Les plaques-étiquettes doivent être apposées des deux côtés et à chaque extrémité du conteneur, du CGEM, du conteneur-citerne ou de la citerne mobile.

Quand le CGEM, le conteneur-citerne ou la citerne mobile comporte plusieurs compartiments et transporte deux ou plus de deux marchandises dangereuses différentes, les plaques-étiquettes appropriées doivent être apposées des deux côtés en correspondance des compartiments en question et une plaque-étiquette, pour chaque modèle apposé sur chaque côté, aux deux extrémités.

5.3.1.3 *Placardage des véhicules transportant des conteneurs, CGEM, conteneurs-citernes ou citernes mobiles*

NOTA : La présente sous-section ne s'applique pas aux caisses mobiles, à l'exception des caisses mobiles citernes, transportées sur des véhicules portant la signalisation orange prescrite au 5.3.2.

Si les plaques-étiquettes apposées sur les conteneurs, CGEM, conteneurs-citernes ou citernes mobiles ne sont pas visibles de l'extérieur du véhicule transporteur, les mêmes plaques-étiquettes seront apposées en outre sur les deux côtés latéraux et à l'arrière du véhicule. À cette exception près, il n'est pas nécessaire d'apposer de plaques-étiquettes sur le véhicule transporteur.

5.3.1.4 *Placardage des véhicules pour vrac, wagons pour vrac, véhicules-citernes, wagons-citernes, véhicules-batteries, wagons-batteries, véhicules à citernes démontables et wagons avec citernes amovibles*

Les plaques-étiquettes doivent être apposées sur les deux côtés latéraux et à l'arrière du véhicule, ou pour les wagons, sur les deux côtés latéraux.

Lorsque le véhicule-citerne, le wagon-citerne, la citerne démontable transportée sur le véhicule ou la citerne amovible transportée sur le wagon comporte plusieurs compartiments et transporte deux ou plus de deux marchandises dangereuses différentes, les plaques-étiquettes appropriées doivent être apposées des deux côtés en correspondance des compartiments en question et (véhicules seulement) une plaque-étiquette, pour chaque modèle apposé sur chaque côté, à l'arrière du véhicule. Dans ce cas, toutefois, si les mêmes plaques-étiquettes doivent être apposées sur tous les compartiments, elles seront apposées une fois seulement des deux côtés et (véhicules seulement) à l'arrière du véhicule.

Lorsque plusieurs plaques-étiquettes sont requises pour le même compartiment, ces plaques-étiquettes doivent être apposées l'une à côté de l'autre.

NOTA : Si une semi-remorque-citerne est séparée de son tracteur pour être chargée à bord d'un navire ou d'un bateau, les plaques-étiquettes doivent aussi être apposées à l'avant de la semi-remorque.

5.3.1.5 *Placardage des véhicules et wagons ne transportant que des colis*

NOTA : La présente sous-section s'applique aussi aux véhicules ou wagons transportant des caisses mobiles chargées de colis.

- 5.3.1.5.1 Les véhicules chargés de colis contenant des matières ou objets de la classe 1 doivent porter des plaques-étiquettes apposées sur les deux côtés et à l'arrière du véhicule.
- 5.3.1.5.2 Les véhicules transportant des matières radioactives de la classe 7 dans des emballages ou des GRV (autres que des colis exceptés), doivent porter des plaques-étiquettes sur les deux côtés et à l'arrière du véhicule.

NOTA : Si un véhicule transportant des colis qui contiennent des marchandises dangereuses d'autres classes que les classes 1 et 7 est chargé sur un bateau pour un trajet soumis à l'ADN précédant un trajet maritime, des plaques-étiquettes doivent être apposées sur les deux côtés et à l'arrière du véhicule. De telles plaques-étiquettes peuvent rester apposées sur un véhicule pour un trajet ADN suivant une traversée maritime.

- 5.3.1.5.3 Les wagons chargés de colis doivent porter des plaques-étiquettes correspondant aux marchandises transportées sur les deux côtés latéraux.

5.3.1.6 *Placardage des véhicules-citernes, wagons-citernes, véhicules avec citerne démontable, wagons avec citerne amovible, véhicules-batteries, wagons-batteries, conteneurs-citernes, CGEM et citernes mobiles vides et des véhicules, wagons et conteneurs pour le transport en vrac, vides*

- 5.3.1.6.1 Les véhicules-citernes, wagons-citernes, véhicules avec citerne démontable, wagons avec citerne amovible, les véhicules-batteries, wagons batteries, les conteneurs-citernes, les CGEM et les citernes mobiles vides non nettoyés et non dégazés ainsi que les véhicules, les wagons et les conteneurs pour transport en vrac vides, non nettoyés, doivent continuer à porter les plaques-étiquettes requises pour le chargement précédent.

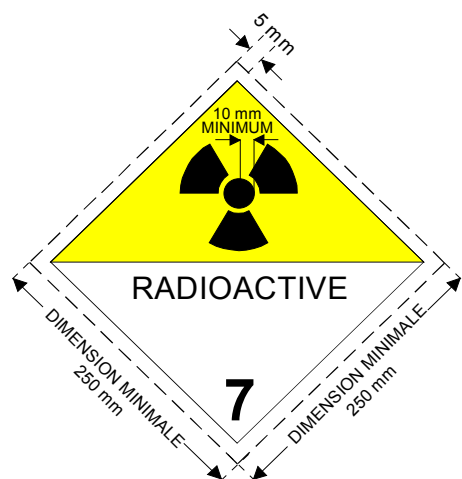
5.3.1.7 *Caractéristiques des plaques-étiquettes*

- 5.3.1.7.1 Sauf en ce qui concerne la plaque-étiquette de la classe 7, comme indiqué en 5.3.1.7.2, une plaque-étiquette doit :

- a) avoir au moins 250 mm sur 250 mm, avec une ligne de bordure de la même couleur que le signe conventionnel, en retrait de 12,5 mm et parallèle au côté ;
- b) correspondre à l'étiquette pour la marchandise dangereuse en question en ce qui concerne la couleur et le signe conventionnel (voir 5.2.2.2) ;
- c) porter le numéro ou les chiffres (et pour les marchandises de la classe 1, la lettre du groupe de compatibilité), en chiffres d'au moins 25 mm de haut, prescrits au 5.2.2.2 pour l'étiquette correspondant à la marchandise dangereuse en question.

- 5.3.1.7.2 Pour la classe 7, la plaque-étiquette doit avoir 250 mm sur 250 mm au moins avec une ligne de bordure noire en retrait de 5 mm et parallèle au côté et, pour le reste, l'aspect représenté par la figure ci-après (modèle No 7D). Le chiffre "7" doit avoir une hauteur minimale de 25 mm. Le fond de la moitié supérieure de la plaque-étiquette est jaune et celui de la moitié inférieure est blanc ; le trèfle et le texte sont noirs. L'emploi du mot "RADIOACTIVE" dans la moitié inférieure est facultatif de sorte que cet espace peut être utilisé pour apposer le numéro ONU relatif à l'envoi.

Plaque-étiquette pour matières radioactives de la classe 7



(No 7D)

Signe conventionnel (trèfle) : noir ; fond : moitié supérieure jaune, avec bordure blanche, moitié inférieure blanche ;
le mot "RADIOACTIVE" ou, à sa place, lorsqu'il est prescrit,
le numéro ONU approprié (voir 5.3.2.1.2) doit figurer dans la moitié inférieure ;
chiffre "7" dans le coin inférieur

5.3.1.7.3 Pour les citernes d'une contenance ne dépassant pas 3 m³ et pour les petits conteneurs, les plaques-étiquettes peuvent être remplacées par des étiquettes conformes au 5.2.2.2.

5.3.1.7.4 Pour les classes 1 et 7, si la taille et la construction du véhicule sont telles que la surface disponible est insuffisante pour fixer les plaques-étiquettes prescrites, leurs dimensions peuvent être ramenées à 100 mm de côté.

5.3.2 Signalisation orange

5.3.2.1 Dispositions générales relatives à la signalisation orange

5.3.2.1.1 Les unités de transport transportant des marchandises dangereuses doivent avoir, disposés dans un plan vertical, deux panneaux rectangulaires de couleur orange rétro réfléchissante conformes au 5.3.2.2.1. Ils doivent être fixés, l'un à l'avant de l'unité de transport, et l'autre à l'arrière, perpendiculairement à l'axe longitudinal de celle-ci. Ils doivent être bien visibles.

5.3.2.1.2 Si un numéro d'identification du danger est indiqué dans la colonne (20) du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR, les véhicules-citernes ou les unités de transport comportant une ou plusieurs citernes qui transportent des marchandises dangereuses doivent en outre porter sur les côtés de chaque citerne ou compartiment de citerne, parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule, de manière clairement visible, des panneaux de couleur orange identiques à ceux prescrits au 5.3.2.1.1. Ces panneaux orange doivent être munis du numéro d'identification du danger et du numéro ONU prescrits respectivement dans les colonnes (20) et (1) du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR pour chacune des matières transportées dans la citerne ou dans le compartiment de la citerne.

Les dispositions du présent paragraphe sont également applicables aux wagons-citernes, wagons-batteries et wagons avec citernes amovibles.

5.3.2.1.3 Il n'est pas nécessaire d'apposer les panneaux de couleur orange prescrits au 5.3.2.1.2 sur les véhicules-citernes ou les unités de transport comportant une ou plusieurs citernes qui transportent des matières des Nos ONU 1202, 1203 ou 1223, ou du carburant aviation classé

sous les Nos 1268 ou 1863 mais aucune autre matière dangereuse, si les panneaux fixés à l'avant et à l'arrière conformément au 5.3.2.1.1 portent le numéro d'identification de danger et le numéro ONU prescrits pour la matière la plus dangereuse transportée c'est-à-dire la matière ayant le point d'éclair le plus bas.

5.3.2.1.4 Si un numéro d'identification du danger est indiqué dans la colonne (20) du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR, les unités de transport et les conteneurs transportant des matières dangereuses solides en vrac doivent en outre porter, sur les côtés de chaque unité de transport ou de chaque conteneur, parallèlement à l'axe longitudinal du véhicule, de manière clairement visible, des panneaux de couleur orange identiques à ceux prescrits au 5.3.2.1.1. Ces panneaux oranges doivent être munis du numéro d'identification du danger et du numéro ONU prescrits respectivement dans les colonnes (20) et (1) du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR pour chacune des matières transportées en vrac dans l'unité de transport ou dans le conteneur.

Les dispositions du présent paragraphe sont également applicables aux wagons pour vrac et aux wagons complets constitués de colis contenant une seule et même marchandise. Dans ce dernier cas, le numéro d'identification du danger à utiliser est celui indiqué à la colonne (20) du tableau A du chapitre 3.2 du RID.

5.3.2.1.5 Pour les conteneurs transportant des matières solides dangereuses en vrac et pour les conteneurs-citernes, CGEM et citernes mobiles, les panneaux prescrits aux 5.3.2.1.2 et 5.3.2.1.4 peuvent être remplacés par une feuille autocollante, une peinture ou tout autre procédé équivalent, à condition que le matériau utilisé à cet effet soit résistant aux intempéries et garantisse une signalisation durable. Dans ce cas, les dispositions de la dernière phrase du 5.3.2.2.2 relatives à la résistance au feu ne sont pas applicables.

5.3.2.1.6 Pour les unités de transport qui ne transportent qu'une seule matière, les panneaux orange prescrits aux 5.3.2.1.2 et 5.3.2.1.4 ne sont pas nécessaires lorsque ceux apposés à l'avant et à l'arrière conformément au 5.3.2.1.1 sont munis du numéro d'identification de danger et du numéro ONU prescrits respectivement dans les colonnes (20) et (1) du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR.

5.3.2.1.7 Les prescriptions ci-dessus sont également applicables aux citernes fixes ou démontables, aux conteneurs-citernes, CGEM et citernes mobiles et aux véhicules-batteries vides, non nettoyés et non dégazés, ainsi qu'aux véhicules et conteneurs pour le transport en vrac, vides, non nettoyés.

5.3.2.1.8 Les panneaux orange qui ne se rapportent pas aux marchandises dangereuses transportées, ou aux restes de ces marchandises, doivent être ôtés ou recouverts. Si des panneaux sont recouverts, le revêtement doit être total et rester efficace après un incendie d'une durée de 15 minutes.

5.3.2.2 *Spécifications concernant les panneaux orange*

5.3.2.2.1 Les panneaux orange rétro réfléchissants doivent avoir une base de 40 cm et une hauteur d'au moins 30 cm ; ils doivent porter un liseré noir de 15 mm au plus. Si la taille et la construction du véhicule sont telles que la surface disponible est insuffisante pour fixer ces panneaux orange, leurs dimensions peuvent être ramenées à 300 mm pour la base, 120 mm pour la hauteur et 10 mm pour le liseré noir.

Une couleur non rétro réfléchissante est permise pour les wagons.

NOTA : La couleur orange des panneaux dans des conditions d'utilisation normales devrait avoir des coordonnées trichromatiques localisées dans la région du diagramme colorimétrique que l'on délimitera en joignant entre eux les points de coordonnées suivants :

<i>Coordonnées trichromatiques des points situés aux angles de la région du diagramme colorimétrique</i>				
<i>x</i>	0,52	0,52	0,578	0,618
<i>y</i>	0,38	0,40	0,422	0,38

Facteur de luminance de la couleur rétro réfléchissante : $\beta > 0,12$.

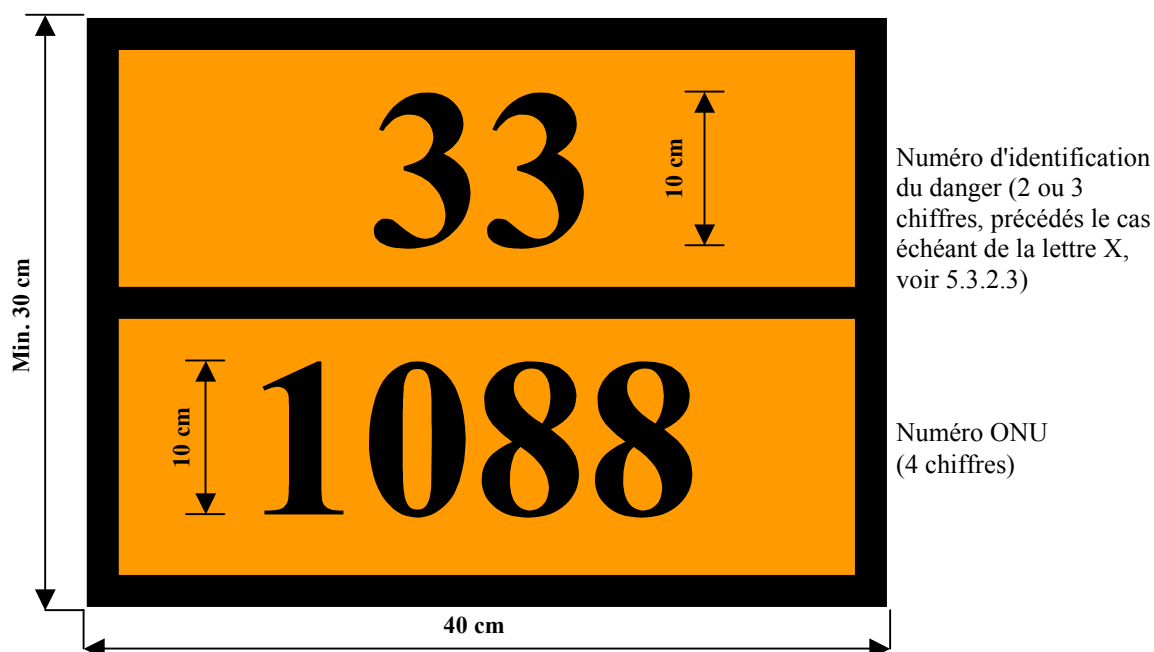
Facteur de luminance de la couleur non rétro réfléchissante (wagons) : $\beta \geq 0,22$

Centre de référence E, lumière étalon C, incidence normale 45°, divergence 0°.

Coefficient d'intensité lumineuse sous un angle d'éclairage de 5° et de divergence 0,2 : minimum 20 candelas par lux et par m² (non requis pour les wagons).

5.3.2.2.2 Le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent être constitués de chiffres noirs de 100 mm de haut et de 15 mm d'épaisseur. Le numéro d'identification du danger doit être inscrit dans la partie supérieure du panneau et le numéro ONU dans la partie inférieure ; ils doivent être séparés par une ligne noire horizontale de 15 mm d'épaisseur traversant le panneau à mi-hauteur (voir 5.3.2.2.3). Le numéro d'identification du danger et le numéro ONU doivent être indélébiles et rester visibles après un incendie d'une durée de 15 minutes.

5.3.2.2.3 *Exemple de panneau orange portant un numéro d'identification du danger et un numéro ONU*



Fond orange.

Bord, ligne horizontale et chiffres noir, épaisseur 15 mm.

5.3.2.3 *Signification des numéros d'identification du danger*

5.3.2.3.1 Le numéro d'identification du danger comporte deux ou trois chiffres. En général, ils indiquent les dangers suivants :

- 2 Émanation de gaz résultant de pression ou d'une réaction chimique
- 3 Inflammabilité de matières liquides (vapeurs) et gaz ou matière liquide auto-échauffante

- 4 Inflammabilité de matière solide ou matière solide auto-échauffante
- 5 Comburant (favorise l'incendie)
- 6 Toxicité ou danger d'infection
- 7 Radioactivité
- 8 Corrosivité
- 9 Danger de réaction violente spontanée

NOTA : Le danger de réaction violente spontanée au sens du chiffre 9 comprend la possibilité, du fait de la nature de la matière, d'un danger d'explosion, de désagrégation ou d'une réaction de polymérisation suite à un dégagement de chaleur considérable ou de gaz inflammables et/ou toxiques.

Le doublement d'un chiffre indique une intensification du danger afférent.

Lorsque le danger d'une matière peut être indiqué suffisamment par un seul chiffre, ce chiffre est complété par zéro.

Les combinaisons de chiffres suivantes ont cependant une signification spéciale : 22, 323, 333, 362, 382, 423, 44, 446, 462, 482, 539, 606, 623, 642, 823, 842, 90 et 99 (voir 5.3.2.3.2 ci-dessous).

Quand le numéro d'identification du danger est précédé de la lettre "X", cela indique que la matière réagit dangereusement avec l'eau. Pour de telles matières l'eau ne peut être utilisée qu'avec l'agrément d'experts.

5.3.2.3.2 Les numéros d'identification du danger indiqués dans la colonne (20) du tableau A du chapitre 3.2 de l'ADR ont la signification suivante :

- 20 gaz asphyxiant ou qui ne présente pas de risque subsidiaire
- 22 gaz liquéfié réfrigéré, asphyxiant
- 223 gaz liquéfié réfrigéré, inflammable
- 225 gaz liquéfié réfrigéré, comburant (favorise l'incendie)
- 23 gaz inflammable
- 238 aérosol inflammable, corrosif
- 239 gaz inflammable, pouvant produire spontanément une réaction violente
- 25 gaz comburant (favorise l'incendie)
- 26 gaz toxique
- 263 gaz toxique, inflammable
- 265 gaz toxique et comburant (favorise l'incendie)
- 268 gaz toxique et corrosif
- 28 aérosol corrosif
- 285 aérosol corrosif , comburant

- 30 matière liquide inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeurs limites comprises) ou matière liquide inflammable ou matière solide à l'état fondu ayant un point d'éclair supérieur à 61 °C, chauffée à une température égale ou supérieure à son point d'éclair, ou matière liquide auto-échauffante
- 323 matière liquide inflammable réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
- X323 matière liquide inflammable réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables¹
- 33 matière liquide très inflammable (point d'éclair inférieur à 21 °C)
- 333 matière liquide pyrophorique
- X333 matière liquide pyrophorique réagissant dangereusement avec l'eau¹

¹ L'eau ne doit pas être utilisée, sauf sur autorisation des experts.

336	matière liquide très inflammable et toxique
338	matière liquide très inflammable et corrosive
X338	matière liquide très inflammable et corrosive, réagissant dangereusement avec l'eau ¹
339	matière liquide très inflammable, pouvant produire spontanément une réaction violente
36	matière liquide inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeurs limites comprises), présentant un degré mineur de toxicité, ou matière liquide auto-échauffante et toxique
362	matière liquide inflammable, toxique, réagissant avec l'eau en émettant des gaz inflammables
X362	matière liquide inflammable, toxique, réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables ¹
368	matière liquide inflammable, toxique et corrosive
38	matière liquide inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeurs limites comprises), présentant un degré mineur de corrosivité, ou matière liquide auto-échauffante et corrosive
382	matière liquide inflammable, corrosive, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
X382	matière liquide inflammable, corrosive, réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables ¹
39	liquide inflammable, pouvant produire spontanément une réaction violente
40	matière solide inflammable ou matière autoréactive ou matière auto-échauffante
423	matière solide réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
X423	matière solide inflammable, réagissant dangereusement avec l'eau en dégageant des gaz inflammables ¹
43	matière solide spontanément inflammable (pyrophorique)
44	matière solide inflammable qui, à une température élevée, se trouve à l'état fondu
446	matière solide inflammable et toxique qui, à une température élevée, se trouve à l'état fondu
46	matière solide inflammable ou auto-échauffante, toxique
462	matière solide toxique, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
X462	matière solide, réagissant dangereusement avec l'eau, en dégageant des gaz toxiques ¹
48	matière solide inflammable ou auto-échauffante, corrosive
482	matière solide corrosive, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
X482	matière solide, réagissant dangereusement avec l'eau, en dégageant des gaz corrosifs ¹
50	matière comburante (favorise l'incendie)
539	peroxyde organique inflammable
55	matière très comburante (favorise l'incendie)
556	matière très comburante (favorise l'incendie), toxique
558	matière très comburante (favorise l'incendie) et corrosive
559	matière très comburante (favorise l'incendie) pouvant produire spontanément une réaction violente
56	matière comburante (favorise l'incendie), toxique
568	matière comburante (favorise l'incendie), toxique, corrosive
58	matière comburante (favorise l'incendie), corrosive
59	matière comburante (favorise l'incendie) pouvant produire spontanément une réaction violente

¹ L'eau ne doit pas être utilisée, sauf sur autorisation des experts.

60	matière toxique ou présentant un degré mineur de toxicité
606	matière infectieuse
623	matière toxique liquide, réagissant avec l'eau, en dégageant des gaz inflammables
63	matière toxique et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeurs limites comprises)
638	matière toxique et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeurs limites comprises) et corrosive
639	matière toxique et inflammable (point d'éclair égal ou inférieur à 61 °C), pouvant produire spontanément une réaction violente
64	matière toxique solide, inflammable ou auto-échauffante
642	matière toxique solide, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
65	matière toxique et comburante (favorise l'incendie)
66	matière très toxique
663	matière très toxique et inflammable (point d'éclair égal ou inférieur à 61°C)
664	matière très toxique solide, inflammable ou auto-échauffante
665	matière très toxique et comburante (favorise l'incendie)
668	matière très toxique et corrosive
669	matière très toxique, pouvant produire spontanément une réaction violente
68	matière toxique et corrosive
69	matière toxique ou présentant un degré mineur de toxicité, pouvant produire spontanément une réaction violente
70	matière radioactive
72	gaz radioactif
723	gaz radioactif, inflammable
73	matière liquide radioactive, inflammable (point d'éclair égal ou inférieur à 61°C)
74	matière solide radioactive, inflammable
75	matière radioactive, comburante (favorise l'incendie)
76	matière radioactive, toxique
78	matière radioactive, corrosive
80	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité
X80	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité réagissant dangereusement avec l'eau ¹
823	matière corrosive liquide, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
83	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeurs limites comprises)
X83	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeurs limites comprises) réagissant dangereusement avec l'eau ¹
839	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeurs limites comprises), pouvant produire spontanément une réaction violente
X839	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeurs limites comprises), pouvant produire spontanément une réaction violente et réagissant dangereusement avec l'eau ¹
84	matière corrosive solide, inflammable ou autoéchauffante
842	matière corrosive solide, réagissant avec l'eau en dégageant des gaz inflammables
85	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et comburante (favorise l'incendie)

¹ L'eau ne doit pas être utilisée, sauf sur autorisation des experts.

856	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et comburante (favorise l'incendie) et toxique
86	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité et toxique
88	matière très corrosive
X88	matière très corrosive réagissant dangereusement avec l'eau ¹
883	matière très corrosive et inflammable (point d'éclair de 23 °C à 61 °C, valeur limites comprises)
884	matière très corrosive solide, inflammable ou auto-échauffante
885	matière très corrosive et comburante (favorise l'incendie)
886	matière très corrosive et toxique
X886	matière très corrosive et toxique, réagissant dangereusement avec l'eau ¹
89	matière corrosive ou présentant un degré mineur de corrosivité pouvant produire spontanément une réaction violente
90	matière dangereuse du point de vue de l'environnement, matières dangereuses diverses
99	matières dangereuses diverses transportées à chaud

5.3.3 Marque pour les matières transportées à chaud

Les véhicules-citernes, wagons-citernes, conteneurs-citernes, citernes mobiles, véhicules spéciaux, wagons spéciaux ou conteneurs spéciaux, ou véhicules spécialement équipés, wagons spécialement équipés ou conteneurs spécialement équipés, pour lesquels une marque pour les matières transportées à chaud est exigée conformément à la disposition spéciale 580 lorsqu'elle est indiquée dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2, doivent porter de chaque côté dans le cas des wagons, de chaque côté et à l'arrière dans le cas de véhicules, et de chaque côté et à chaque extrémité dans le cas de conteneur, conteneurs-citernes ou citernes mobiles, une marque de forme triangulaire dont les côtés mesurent au moins 250 mm et qui doit être représentée en rouge comme indiqué ci-après :



5.3.4 Signalisation en cas de transport dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime

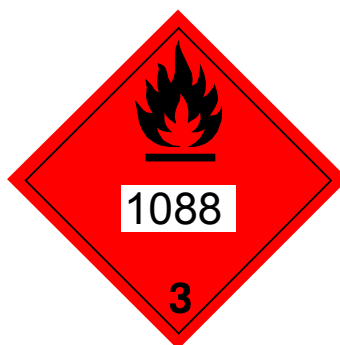
5.3.4.1 Pour les transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime, les conteneurs, les citernes mobiles et les CGEM sont dispensés de la signalisation orange selon les sections 5.3.2 et 5.3.3 s'ils portent la signalisation prescrite à la section 5.3.2 du Code IMDG à savoir :

¹ L'eau ne doit pas être utilisée, sauf sur autorisation des experts.

- a) La désignation officielle de transport du contenu est marquée de façon durable sur au moins deux côtés
- des citernes mobiles et des CGEM,
 - des conteneurs pour vrac,
 - des conteneurs contenant des marchandises dangereuses en colis constituant une seule marchandise pour lesquelles une plaque-étiquette ou la marque de polluant marin ne sont pas exigées par le Code IMDG ;
- b) Le numéro ONU des marchandises apparaît, en chiffres noirs d'au moins 65 mm de haut :
- soit sur un fond blanc dans la moitié inférieure des plaques-étiquettes apposées sur l'engin de transport ;
 - soit sur un panneau rectangulaire de couleur orange d'au moins 120 mm de hauteur et 300 mm de largeur, avec une bordure noire de 10 mm, placé immédiatement à côté des plaques-étiquettes ou des marques de polluant marin du Code IMDG, ou si aucune plaque-étiquette ou marque de polluant marin n'est prescrite, à côté de la désignation officielle de transport.

Exemple de signalisation d'un conteneur-citerne transportant de l'acétal, classe 3, No ONU 1088, selon le Code IMDG

PREMIÈRE VARIANTE



flamme noire sur fond rouge

DEUXIÈME VARIANTE



flamme noire sur fond rouge



fond orange
liseré et chiffres de couleur noire

- 5.3.4.2 Si des citernes mobiles, CGEM ou conteneurs signalisés conformément au 5.3.4.1 sont transportés à bord du bateau chargés sur des véhicules, seul le paragraphe 5.3.2.1.1 de la section 5.3.2 s'applique au véhicule porteur.
- 5.3.4.3 Outre les plaques-étiquettes, la signalisation orange et les marques prescrites ou autorisés par l'ADN, les engins de transport peuvent porter les marques, plaques-étiquettes et autres signalisations supplémentaires prescrites le cas échéant par le Code IMDG, par exemple la marque de polluant marin ou la marque de "QUANTITÉS LIMITÉES".

CHAPITRE 5.4

DOCUMENTATION

5.4.0 Tout transport de marchandises, réglementé par l'ADN, doit être accompagné de la documentation prescrite dans le présent chapitre, selon qu'il convient, sauf s'il y a exemption en vertu du 1.1.3.1 au 1.1.3.5.

NOTA 1 : Pour la liste des documents devant être présents à bord des bateaux, voir sous 8.1.2.

2 : Il est admis de recourir aux techniques de traitement électronique de l'information (TEI) ou d'échange de données informatisées (EDI) pour faciliter l'établissement des documents ou les remplacer, à condition que les procédures utilisées pour la saisie, le stockage et le traitement des données électroniques permettent de satisfaire, de manière au moins équivalente à l'utilisation de documents sur papier, aux exigences juridiques en matière de force probante et de disponibilité des données en cours de transport.

5.4.1 Document de transport pour les marchandises dangereuses et informations y afférentes

5.4.1.1 Renseignements généraux qui doivent figurer dans le document de transport

5.4.1.1.1 *Renseignements généraux qui doivent figurer dans le document de transport pour le transport en vrac ou en colis*

Le ou les documents de transport doivent fournir les renseignements suivants pour toute matière ou objet dangereux présenté au transport :

- a) le numéro ONU, précédé des lettres "UN" ;
- b) la désignation officielle de transport, complétée, le cas échéant (voir 3.1.2.8.1) avec le nom technique (voir 3.1.2.8.1.1), déterminée conformément au 3.1.2 ;
- c) – Pour les matières et objets de la classe 1 : le code de classification mentionné dans la colonne (3b) du tableau A du chapitre 3.2.

Si dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2 figurent des numéros de modèles d'étiquettes autres que celles des modèles 1, 1.4, 1.5, 1.6, ces numéros de modèle d'étiquettes doivent suivre entre parenthèses le code de classification.

- Pour les matières radioactives de la classe 7 : voir 5.4.1.2.5.
- Pour les matières et objets des autres classes : les numéros de modèles d'étiquettes qui figurent dans la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2. Dans le cas de plusieurs numéros de modèles, les numéros qui suivent le premier doivent être indiqués entre parenthèses ;
- d) le cas échéant, le groupe d'emballage attribué à la matière pouvant être précédé des lettres "GE" (par exemple, "GE II") ou des initiales correspondant aux mots "Groupe d'emballage" dans les langues utilisées conformément au 5.4.1.4.1 ;
- e) le nombre et la description des colis ;

- f) la quantité totale de chaque marchandise dangereuse caractérisée par son numéro ONU, sa désignation officielle de transport et un groupe d'emballage (exprimée en volume ou en masse brute, ou en masse nette selon le cas).

NOTA : Dans le cas où il est envisagé d'appliquer le 1.1.3.6, la quantité totale des marchandises dangereuses de chaque catégorie de transport doit être indiquée dans le document de transport conformément au 1.1.3.6.3 ;

- g) le nom et l'adresse de l'expéditeur ou des expéditeurs ;
h) le nom et l'adresse du (des) destinataire(s) ;
i) une déclaration conforme aux dispositions de tout accord particulier.

L'emplacement et l'ordre dans lequel les renseignements doivent apparaître sur le document de transport peuvent être librement choisis. Cependant a), b), c), d) doivent apparaître soit dans l'ordre a), b), c), d) soit dans l'ordre b), c), a), d) sans éléments d'information intercalés, sauf ceux prévus dans l'ADN.

Exemples de description autorisée de marchandise dangereuse :

“UN 1098 ALCOOL ALLYLIQUE, 6.1 (3), I” ou
“ALCOOL ALLYLIQUE, 6.1 (3), UN 1098, I,”

Les renseignements exigés dans le document de transport doivent être lisibles.

Bien qu'il soit fait usage de lettres majuscules au chapitre 3.1 et au tableau A du chapitre 3.2 pour indiquer les éléments qui doivent faire partie de la désignation officielle de transport, et bien que des lettres majuscules et des lettres minuscules soient utilisées dans le présent chapitre pour indiquer les renseignements exigés dans le document de transport, l'usage de majuscules ou de minuscules pour inscrire ces renseignements dans le document de transport peut être librement choisi.

5.4.1.1.2 Renseignements généraux qui doivent figurer dans le document de transport pour le transport en bateau citernes

Le ou les documents de transport doivent fournir les renseignements suivants pour toute matière ou objet dangereux présenté au transport

- a) le numéro ONU précédé des lettres "UN" ou le numéro d'identification de la matière ;
b) la désignation officielle de transport fixée à la colonne 2 du tableau C du chapitre 3.2 complétée, le cas échéant, avec le nom technique (voir 3.1.2.8.1.1) ;
c) la classe de la marchandise ;
d) le cas échéant, le groupe d'emballage attribué à la matière pouvant être précédé des lettres "GE" (par exemple, "GE II") ou des initiales correspondant aux mots "Groupe d'emballage" dans les langues utilisées conformément au 5.4.1.4.1 ;
e) *(Réservé)* ;
f) la masse en tonnes ;
g) le nom et l'adresse de l'expéditeur ;
h) le nom et l'adresse du (des) destinataire(s).

Les renseignements exigés dans le document de transport doivent être lisibles.

Bien qu'il soit fait usage de lettres majuscules au chapitre 3.1 et au chapitre 3.2 pour indiquer les éléments qui doivent faire partie de la désignation officielle de transport, et bien que des lettres majuscules et des lettres minuscules soient utilisées dans le présent chapitre pour indiquer les renseignements exigés dans le document de transport, l'usage de majuscules ou de minuscules pour inscrire ces renseignements dans le document de transport peut être librement choisi.

5.4.1.1.3 *Dispositions particulières relatives aux déchets*

Si des déchets contenant des marchandises dangereuses (autres que des déchets radioactifs) sont transportés, le numéro ONU et la désignation officielle de transport doivent être précédés du mot "**DÉCHET**" à moins que ce terme fasse partie de la désignation officielle de transport, par exemple :

"DÉCHET, UN 1230 MÉTHANOL, 3 (6.1), II" ou
"DÉCHET, UN 1993 LIQUIDE INFLAMMABLE, N.S.A. (toluène et alcool éthylique), 3, II"

5.4.1.1.4 *Dispositions particulières relatives aux marchandises dangereuses emballées en quantités limitées*

Pour le transport de marchandises dangereuses emballées en quantités limitées selon le chapitre 3.4, aucune indication n'est requise dans le document de transport, s'il y en a un.

5.4.1.1.5 *Dispositions particulières relatives aux emballages de secours*

Lorsque des marchandises dangereuses sont transportées dans un emballage de secours, les mots "**EMBALLAGE DE SECOURS**" doivent être ajoutés après la description des marchandises dans le document de transport.

5.4.1.1.6 *Dispositions particulières relatives aux emballages, véhicules, wagons, conteneurs, citernes, véhicules-batteries, wagons-batteries et CGEM vides, non nettoyés*

5.4.1.1.6.1 Pour les moyens de confinement vides, non nettoyés, qui contiennent des résidus de marchandises dangereuses autres que ceux de la classe 7, la description dans le document de transport doit être "**EMBALLAGE VIDE**", "**RÉCIPIENT VIDE**", "**GRV VIDE**", "**GRAND EMBALLAGE VIDE**", "**VÉHICULE VIDE**", "**WAGON VIDE**", "**VÉHICULE-CITERNE VIDE**", "**WAGON-CITERNE VIDE**", "**CITERNE DÉMONTABLE VIDE**", "**CITERNE MOBILE VIDE**", "**CONTENEUR-CITERNE VIDE**", "**CONTENEUR VIDE**", "**VÉHICULE-BATTERIE VIDE**", "**CGEM VIDE**", selon qu'il convient, suivie par le numéro de la classe par exemple : "**EMBALLAGE VIDE, 3**".

5.4.1.1.6.2 Dans le cas de récipients à gaz vides d'une capacité de plus de 1 000 litres, des véhicules-citernes vides, des wagons-citernes vides, des véhicules-batteries, des citernes démontables, des citernes mobiles, des conteneurs-citernes, des CGEM, des véhicules, des wagons et des conteneurs pour vrac vides non nettoyés, cette description doit être suivie des mots "**Dernière marchandise chargée**" ainsi que du numéro ONU et de la désignation officielle de transport des dernières marchandises chargées, complétée, le cas échéant (voir 3.1.2.8), par le nom technique et, le cas échéant, du groupe d'emballage, des dernières marchandises chargées par exemple :

"CONTENEUR -CITERNE VIDE, 2, DERNIÈRE MARCHANDISE CHARGÉE : UN 1017 CHLORE".

- 5.4.1.1.6.3 Lorsque des citernes, véhicules-batteries ou CGEM vides, non nettoyés sont transportés vers l'endroit approprié le plus proche où le nettoyage ou la réparation peut avoir lieu, conformément aux dispositions du 4.3.2.4.3 de l'ADR ou 7.5.8.1 de l'ADR, la mention supplémentaire suivante doit être incluse dans le document de transport : **“Transport selon 4.3.2.4.3 de l'ADR”** ou **“Transport selon 7.5.8.1 de l'ADR”**.
- 5.4.1.1.6.4 Dans le cas de bateaux-citernes dont les citernes à cargaison sont vides ou viennent d'être déchargées, le conducteur est réputé être l'expéditeur aux fins des documents de transport exigés. Dans ce cas, le document de transport doit fournir les renseignements suivants pour chaque citerne à cargaison vide ou déchargée :
- le numéro de la citerne à cargaison ;
 - le numéro ONU précédé des lettres "UN" ou le numéro d'identification de la matière ;
 - la désignation officielle de transport de la dernière matière transportée, la classe et, le cas échéant, le groupe d'emballage selon 5.4.1.1.2.
- 5.4.1.1.7 *Dispositions particulières relatives aux transports dans une chaîne de transport comportant un parcours maritime, routier, ferroviaire ou aérien*
- Pour les transports selon 1.1.4.2, le document de transport doit porter la mention suivante : **“Transport selon 1.1.4.2”**.
- 5.4.1.1.8-
5.4.1.1.9 *(Réservés)*
- 5.4.1.1.10 *Dispositions particulières relatives aux exemptions liées aux quantités transportées par unité de transport*
- 5.4.1.1.10.1 Dans le cas d'exemptions prévues au 1.1.3.6, le document de transport doit porter l'indication suivante : **“Transport ne dépassant pas les limites libres prescrites au 1.1.3.6”**.
- 5.4.1.1.10.2 Lorsque des envois en provenance de plus d'un expéditeur sont transportés dans la même unité de transport, il n'est pas nécessaire de faire figurer dans les documents de transport accompagnant ces envois l'indication mentionnée au 5.4.1.1.10.1.
- 5.4.1.1.11 *Dispositions particulières relatives au transport de GRV après la date d'expiration de la validité de la dernière épreuve périodique ou de la dernière inspection périodique*
- Pour les transports selon le 4.1.2.2 de l'ADR ou du RID, le document de transport doit porter la mention suivante : **“Transport selon 4.1.2.2”**.
- 5.4.1.1.12 *Dispositions spéciales pour les matières transportées à chaud*
- Si la désignation officielle de transport pour une matière transportée ou présentée au transport à l'état liquide à une température égale ou supérieure à 100 °C, ou à l'état solide à une température égale ou supérieure à 240 °C, n'indique pas qu'il s'agit d'une matière transportée à chaud (par exemple, par la présence des termes **“FONDU(E)”** ou **“TRANSPORTÉ À CHAUD”** en tant que partie de la désignation officielle de transport), la mention **“À HAUTE TEMPÉRATURE”** doit figurer juste après la désignation officielle de transport.

5.4.1.1.13 *Dispositions spéciales pour le transport des matières stabilisées par régulation de température*

Si le mot "STABILISÉ" fait partie de la désignation officielle de transport (voir également 3.1.2.6), lorsque la stabilisation est obtenue par régulation de température, la température de régulation et la température critique (voir 2.2.41.1.17) doivent être indiquées sur le document de transport comme suit :

“Température de régulation : ... °C Température critique : ... °C”.

5.4.1.1.14 *Renseignements exigés conformément à la disposition spéciale 640 du chapitre 3.3.*

Lorsqu'il est prescrit par la disposition spéciale 640 du chapitre 3.3, le document de transport doit porter la mention "**Disposition spéciale 640X**" où "X" est la lettre majuscule qui apparaît après la référence à la disposition spéciale 640 dans la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2.

5.4.1.1.15 *Dispositions particulières relatives au transport en bateaux déshuileurs et bateaux avitailleurs*

Les 5.4.1.1.2 et 5.4.1.1.6.3 ne s'appliquent pas aux bateaux déshuileurs ni aux bateaux avitailleurs.

5.4.1.2 *Renseignements additionnels ou spéciaux exigés pour certaines classes*

5.4.1.2.1 *Dispositions particulières pour la classe 1*

- a) Le document de transport doit porter, outre les prescriptions du 5.4.1.1.1 f) :
- la masse nette totale, en kg, des contenus de matières explosibles² pour chaque matière ou objet caractérisé par son numéro ONU ;
 - la masse nette totale, en kg, des contenus de matières explosibles² pour tous les matières et objets auxquels s'applique le document de transport.
- b) En cas d'emballage en commun de deux marchandises différentes, la description des marchandises dans le document de transport doit indiquer les numéros ONU et les dénominations imprimées en majuscules dans les colonnes (1) et (2) du tableau A du chapitre 3.2 des deux matières ou des deux objets. Si plus de deux marchandises différentes sont réunies dans un même colis selon les dispositions relatives à l'emballage en commun indiquées au 4.1.10 de l'ADR, dispositions spéciales MP1, MP2 et MP20 à MP24, le document de transport doit porter sous la description des marchandises les numéros ONU de toutes les matières et objets contenus dans le colis sous la forme "**Marchandises des numéros ONU ...**".
- c) Pour le transport de matières et objets affectés à une rubrique n.s.a. ou à la rubrique "0190 ÉCHANTILLONS D'EXPLOSIFS", ou emballés selon l'instruction d'emballage P101 du 4.1.4.1 de l'ADR, une copie de l'accord de l'autorité compétente avec les conditions de transport doit être jointe au document de transport. Il doit être rédigé dans une langue officielle du pays de départ et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins

² Par "contenus de matières explosibles" on entend, pour les objets, la matière explosive contenue dans l'objet,

que les accords, s'il en existe, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

- d) Si des colis contenant des matières et objets des groupes de compatibilité B et D sont chargés en commun dans le même véhicule ou wagon selon les dispositions du 7.5.2.2 de l'ADR ou du RID, le certificat d'approbation du conteneur ou du compartiment séparé de protection selon le 7.5.2.2., note a de bas de tableau de l'ADR ou du RID, doit être joint au document de transport.
- e) Lorsque des matières ou objets explosibles sont transportés dans des emballages conformes à l'instruction d'emballage P101 de l'ADR, le document de transport doit porter la mention “**Emballage approuvé par l'autorité compétente de ...**” (voir 4.1.4.1 de l'ADR, instruction d'emballage P101).

NOTA : La dénomination commerciale ou technique des marchandises peut être ajoutée à titre de complément à la désignation officielle de transport dans le document de transport.

- f) (Réservé)
- g) Lorsque des artifices de divertissement des Nos ONU 0333, 0334, 0335, 0336 et 0337 sont transportés, le document de transport doit porter la mention : “**Classement reconnu par l'autorité compétente de ...**” (État visé dans la disposition spéciale 645 du 3.3.1).

5.4.1.2.2 Dispositions additionnelles pour la classe 2

- a) Pour le transport de mélanges (voir 2.2.2.1.1) en citernes (citernes démontables, citernes fixes, citernes mobiles, conteneurs-citernes ou éléments de véhicules-batteries ou de wagons-batteries, ou de CGEM), la composition du mélange en pourcentage du volume ou en pourcentage de la masse doit être indiquée. Il n'est pas nécessaire d'indiquer les constituants du mélange de concentration inférieure à 1 % (voir aussi 3.1.2.8.1.2) ;
- b) Pour le transport de bouteilles, tubes, fûts à pression, récipients cryogéniques et cadres de bouteilles dans les conditions du 4.1.6. 5 de l'ADR, la mention suivante doit être portée dans le document de transport : “**Transport selon 4.1.6.5**”.

5.4.1.2.3 Dispositions additionnelles relatives aux matières autoréactives de la classe 4.1 et aux peroxydes organiques de la classe 5.2

5.4.1.2.3.1 Pour les matières autoréactives de la classe 4.1 et pour les peroxydes organiques de la classe 5.2 qui doivent faire l'objet d'une régulation de température au cours du transport, (pour les matières autoréactives, voir 2.2.41.1.17 ; pour les peroxydes organiques, voir 2.2.52.1.15 à 2.2.52.1.17) la température de régulation et la température critique doivent être indiquées comme suit dans le document de transport : “**Température de régulation : ... °C Température critique : ... °C**”.

5.4.1.2.3.2 Pour certaines matières autoréactives de la classe 4.1 et pour certains peroxydes organiques de la classe 5.2, lorsque l'autorité compétente a admis l'exemption de l'étiquette conforme au modèle No 1 pour un emballage spécifique (voir 5.2.2.1.9), une mention à cet égard doit figurer dans le document de transport, comme suit : “**L'étiquette conforme au modèle No 1 n'est pas exigée**”.

5.4.1.2.3.3 Lorsque des peroxydes organiques et des matières autoréactives sont transportés dans des conditions où un agrément est requis (pour les peroxydes organiques voir 2.2.52.1.8, 4.1.7.2.2 et disposition spéciale TA2 du 6.8.4 de l'ADR ; pour les matières autoréactives

voir 2.2.41.1.13 et 4.1.7.2.2, une mention à cet égard doit figurer dans le document de transport, par exemple "**Transport selon 2.2.52.1.8**".

Une copie de l'agrément de l'autorité compétente avec les conditions de transport doit être jointe au document de transport.

5.4.1.2.3.4 Lorsqu'un échantillon de peroxyde organique (voir 2.2.52.1.9) ou d'une matière autoréactive (voir 2.2.41.1.15) est transporté, il faut le déclarer dans le document de transport, par exemple "**Transport selon 2.2.52.1.9**".

5.4.1.2.3.5 Lorsque des matières autoréactives du type G (voir Manuel d'épreuves et de critères, deuxième partie, paragraphe 20.4.2 g)) sont transportées, la mention suivante peut être portée sur le document de transport : "**Matière autoréactive non soumise à la classe 4.1**".

Lorsque des peroxydes organiques du type G (voir Manuel d'épreuves et de critères, deuxième partie, paragraphe 20.4.3 g)) sont transportées, la mention suivante peut être portée sur le document de transport : "**Matière non soumise à la classe 5.2**".

5.4.1.2.4 *Dispositions additionnelles relatives à la classe 6.2*

- a) S'il s'agit d'une matière infectieuse génétiquement modifiée, il y a lieu d'ajouter : "**Micro-organismes génétiquement modifiés**" dans le document de transport.
- b) *(Réservé)*
- c) Pour le transport des matières facilement périssables, des renseignements appropriés doivent être donnés par exemple : "**Refroidir à + 2°C/+ 4 °C**" ou "**Transporter à l'état congelé**" ou "**Ne pas congeler**".

5.4.1.2.5 *Dispositions particulières relatives à la classe 7*

5.4.1.2.5.1 L'expéditeur doit faire figurer dans les documents de transport de chaque envoi les renseignements ci-après, selon qu'il convient, dans l'ordre indiqué :

- a) Le numéro ONU attribué à la matière, précédé par les lettres "**UN**" ;
- b) La désignation officielle de transport ;
- c) La classe, qui est "**7**" ;
- d) Le nom ou le symbole de chaque radionucléide ou, pour les mélanges de radionucléides, une description générale appropriée ou une liste des nucléides auxquels correspondent les valeurs les plus restrictives ;
- e) La description de l'état physique et de la forme chimique de la matière ou l'indication qu'il s'agit d'une matière radioactive sous forme spéciale ou d'une matière radioactive faiblement dispersable. En ce qui concerne la forme chimique, une désignation chimique générique est acceptable ;
- f) L'activité maximale du contenu radioactif pendant le transport exprimée en becquerels (Bq) avec le préfixe SI approprié (voir 1.2.2.1). Pour les matières fissiles, la masse totale en grammes (g), ou en multiples du gramme, peut être indiquée au lieu de l'activité ;
- g) La catégorie du colis, c'est-à-dire I-BLANCHE, II-JAUNE ou III-JAUNE ;

- h) L'indice de transport (pour les catégories II-JAUNE et III-JAUNE seulement) ;
- i) Pour les envois de matières fissiles autres que les envois exceptés en vertu du 6.4.11.2 de l'ADR, l'indice de sûreté-criticité ;
- j) La cote pour chaque certificat d'approbation ou d'agrément d'une autorité compétente (matières radioactives sous forme spéciale, matières radioactives faiblement dispersables, arrangement spécial, modèle de colis ou expédition) applicable à l'envoi ;
- k) Pour les envois de colis dans un suremballage ou un conteneur, une déclaration détaillée du contenu de chaque colis se trouvant dans le suremballage ou le conteneur et, le cas échéant, de chaque suremballage ou conteneur de l'envoi. Si des colis doivent être retirés du suremballage ou du conteneur à un point de déchargement intermédiaire, des documents de transport appropriés doivent être fournis ;
- l) Lorsqu'un envoi doit être expédié sous utilisation exclusive, la mention “**ENVOI SOUS UTILISATION EXCLUSIVE**” ; et
- m) Pour les matières LSA-II et LSA-III, les SCO-I et les SCO-II, l'activité totale de l'envoi exprimée sous la forme d'un multiple de A_2 .

5.4.1.2.5.2 L'expéditeur doit joindre aux documents de transport une déclaration concernant les mesures devant être prises, le cas échéant, par le transporteur. La déclaration doit être rédigée dans les langues jugées nécessaires par le transporteur ou par les autorités concernées et doit inclure au moins les renseignements ci-après :

- a) Prescriptions supplémentaires prescrites pour le chargement, l'arrimage, l'acheminement, la manutention et le déchargement du colis, du suremballage ou du conteneur, y compris, le cas échéant, les dispositions spéciales à prendre en matière d'arrimage pour assurer une bonne dissipation de la chaleur (voir 7.1.4.14.7.3.2) ; au cas où de telles prescriptions ne seraient pas nécessaires, une déclaration doit l'indiquer ;
- b) Restrictions concernant le mode de transport ou le véhicule et éventuellement instructions sur l'itinéraire à suivre ;
- c) Dispositions à prendre en cas d'urgence compte tenu de la nature de l'envoi.

5.4.1.2.5.3 Les certificats de l'autorité compétente ne doivent pas nécessairement accompagner l'envoi. L'expéditeur doit, toutefois, être prêt à les communiquer au(x) transporteur(s) avant le chargement et le déchargement.

5.4.1.3 *(Réservé)*

5.4.1.4 *Forme et langue*

5.4.1.4.1 Le document contenant les renseignements de 5.4.1.1 et 5.4.1.2 pourra être celui exigé par d'autres réglementations en vigueur pour le transport par un autre mode. Dans le cas de destinataires multiples, le nom et l'adresse des destinataires, ainsi que les quantités livrées permettant d'évaluer la nature et les quantités transportées à tout instant, peuvent être portés sur d'autres documents à utiliser ou sur tous autres documents rendus obligatoires par d'autres réglementations particulières, et qui doivent se trouver à bord du véhicule.

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

en français ou en allemand, à moins que les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

- 5.4.1.4.2 Lorsqu'en raison de l'importance du chargement un envoi ne peut être chargé en totalité sur une seule unité de transport, il sera établi au moins autant de documents distincts ou autant de copies du document unique qu'il est chargé d'unités de transport. De plus, dans tous les cas, des documents de transport distincts seront établis pour les envois ou parties d'envois qui ne peuvent être chargés en commun dans un même véhicule en raison des interdictions qui figurent au 7.5.2 de l'ADR.

Les renseignements sur les dangers présentés par les marchandises à transporter (conformément aux indications du 5.4.1.1) peuvent être incorporés ou combinés à un document de transport ou à un document relatif aux marchandises d'usage courant. La présentation des renseignements sur le document (ou l'ordre de transmission des données correspondantes par utilisation de techniques fondées sur le traitement électronique de l'information (TEI) ou l'échange de données informatisé (EDI) doit être conforme aux indications du 5.4.1.1.1. ou 5.4.1.1.2 suivant le cas.

Lorsqu'un document de transport ou un document relatif aux marchandises d'usage courant ne peuvent être utilisés comme documents de transport multimodal de marchandises dangereuses, il est recommandé d'employer des documents conformes à l'exemple figurant au 5.4.4³.

5.4.1.5 *Marchandises non dangereuses*

Lorsque des marchandises nommément citées dans le tableau A du chapitre 3.2 ne sont pas soumises aux dispositions de l'ADN car elles sont considérées comme non dangereuses selon la partie 2, l'expéditeur peut inscrire sur le document de transport une déclaration à cet effet, par exemple :

"Ces marchandises ne sont pas de la classe..."

NOTA : Cette disposition peut en particulier être utilisée lorsque l'expéditeur estime que, en raison de la nature chimique des marchandises (par exemple solutions et mélanges) transportées ou du fait que ces marchandises sont jugées dangereuses à d'autres fins réglementaires, l'expédition est susceptible de faire l'objet d'un contrôle pendant le trajet.

³ Si l'on utilise ce document, on peut consulter les recommandations pertinentes du Groupe de travail de la CEE/ONU sur la facilitation des procédures du commerce international, en particulier la Recommandation No 1 (Formule-cadre des Nations Unies pour les documents commerciaux) (ECE/TRADE/137, édition 96.1), la Recommandation No 11 (Aspects documentaires du transport international des marchandises dangereuses) (ECE/TRADE/204, édition 96.1) et la Recommandation No 22 (Formule-cadre pour les instructions d'expédition normalisées) (ECE/TRADE/168, édition 96.1). Voir Répertoire d'éléments de données commerciales, vol. III, Recommandations sur la facilitation du commerce (ECE/TRADE/200) (Publication des Nations Unies, numéro de vente : F.96.II.E.13).

5.4.2 Certificat d'empotage du conteneur

Si un transport de marchandises dangereuses dans un grand conteneur précède un parcours maritime, un certificat d'empotage de conteneur conforme à la section 5.4.2 du Code IMDG⁴ doit être fourni avec le document de transport⁵.

⁴ L'Organisation maritime internationale (OMI), l'Organisation internationale du travail (OIT) et la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE/ONU) ont également mis au point des directives sur la pratique du chargement des marchandises dans les engins de transport et la formation correspondante qui ont été publiées par l'OMI (Directive OMI/OIT/CEE-ONU sur le chargement des cargaisons dans des engins de transport).

⁵ La section 5.4.2 du code IMDG prescrit ce qui suit :

“5.4.2 Certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule

5.4.2.1 Lorsque des colis contenant des marchandises dangereuses sont chargés ou emballés dans un conteneur ou véhicule pour le transport par voie maritime, les responsables de l'empotage du conteneur ou du véhicule doivent fournir un "certificat d'empotage du conteneur ou du véhicule" indiquant le ou les numéros d'identification du conteneur ou du véhicule et attestant que l'opération a été menée conformément aux conditions suivantes :

- .1 le conteneur ou le véhicule était propre et sec et il paraissait en état de recevoir les marchandises ;
- .2 des colis à séparer conformément aux dispositions de séparation applicables n'ont pas été emballés ensemble sur ou dans le conteneur ou le véhicule (sauf si l'autorité compétente intéressée a donné son accord conformément au 7.2.2.3 (du Code IMDG)) ;
- .3 tous les colis ont été examinés extérieurement en vue de déceler tous dégâts ; seuls des colis en bon état ont été chargés ;
- .4 Les fûts ont été arrimés in position verticale, sauf autorisation contraire de l'autorité compétente, et toutes les marchandises ont été chargées de manière appropriée et, le cas échéant, convenablement calées par des matériaux de protection adéquats, compte tenu du ou des modes de transport prévus ;
- .5 les marchandises chargées en vrac ont été uniformément réparties dans le conteneur ou dans le véhicule ;
- .6 pour les envois comprenant des marchandises de la classe I autres que celles de la division 1.4, le conteneur ou le véhicule est structurellement propre à l'emploi conformément au 7.4.6 (du Code IMDG) ;
- .7 le conteneur ou le véhicule et les colis sont marqués, étiquetés et munis de plaques-étiquettes de manière appropriée ;
- .8 lorsque du dioxyde de carbone solide (CO₂ - neige carbonique) est employé aux fins de réfrigération, le conteneur ou le véhicule porte la mention ci-après, marquée ou étiquetée extérieurement à un endroit visible, par exemple sur la porte arrière : "DANGER, CONTIENT DU CO₂ (NEIGE CARBONIQUE), AÉRER COMPLÈTEMENT AVANT D'ENTRER" ; et

Un document unique peut remplir les fonctions du document de transport prescrit au 5.4.1, et du certificat d'emportage du conteneur prévus ci-dessus ; dans le cas contraire, ces documents doivent être attachés les uns aux autres. Si un document unique doit remplir le rôle de ces documents, il suffira, pour ce faire, d'insérer dans le document de transport une déclaration indiquant que le chargement du conteneur a été effectué conformément aux règlements type applicables, avec l'identification de la personne responsable du certificat d'emportage du conteneur.

NOTA : Le certificat d'emportage du conteneur n'est pas exigé pour les citernes mobiles, les conteneurs-citernes ni les CGEM.

5.4.3 Consignes écrites

5.4.3.1 En prévision de tout accident ou incident pouvant survenir au cours du transport, il doit être remis au conducteur des consignes écrites précisant d'une façon concise, pour chaque matière ou objet transporté ou pour chaque groupe de marchandises présentant les mêmes dangers auxquels la (les) matière(s) ou l'(les) objet(s) transporté(s) appartient (appartiennent) :

- a) la dénomination de la matière ou de l'objet ou du groupe de marchandises, la classe et le numéro ONU ou, pour un groupe de marchandises, les numéros ONU des marchandises auxquelles ces consignes sont destinées ou sont applicables ;
- b) la nature du danger présenté par ces marchandises ainsi que les mesures que doit prendre le conducteur et les équipements de protection individuelle qu'il doit utiliser ;
- c) les mesures à prendre et les soins à donner dans le cas où des personnes entreraient en contact avec les marchandises transportées ou les produits qui pourraient s'en dégager ;
- d) les mesures d'ordre général à prendre, par exemple prévenir les autres usagers de la voie navigable et les passants et appeler les services d'intervention d'urgence ;
- e) les mesures à prendre en cas de bris ou d'autre détérioration des colis ou des marchandises dangereuses transportées, en particulier lorsque ces marchandises dangereuses se sont répandues ;
- f) les mesures spéciales à prendre pour certaines marchandises, le cas échéant ;

.9 *le document de transport des marchandises dangereuses prescrit en 5.4.1 (du Code IMDG) a été reçu pour chaque envoi de marchandises dangereuses chargé dans le conteneur ou dans le véhicule.*

NOTA : Le certificat d'emportage du conteneur ou du véhicule n'est pas exigé pour les citernes.

5.4.2.2 Un document unique peut rassembler les renseignements devant figurer dans le document de transport des marchandises dangereuses et dans le certificat d'emportage du conteneur ou du véhicule ; sinon, ces documents doivent être attachés les uns aux autres. Lorsque les renseignements sont contenus dans un document unique, celui-ci doit comporter une déclaration signée, telle que "Il est déclaré que l'emballage des marchandises dans le conteneur ou dans le véhicule a été effectué conformément aux dispositions applicables". L'identité du signataire et la date doivent être indiquées sur le document."

- g) le cas échéant, l'équipement nécessaire à l'application des mesures supplémentaire et/ou spéciales lorsque l'équipement visé en 8.1.5 n'est pas suffisant.

- 5.4.3.2 Ces consignes doivent être fournies par l'expéditeur et remises au conducteur au plus tard lorsque les marchandises dangereuses sont chargées sur le bateau. Des renseignements sur le contenu de ces consignes doivent être communiqués au transporteur au plus tard lorsque l'ordre de transport est donné afin de lui permettre de prendre les mesures nécessaires pour veiller à ce que les employés concernés soient informés de ces consignes et à même de les exécuter correctement et à veiller à ce que l'équipement nécessaire se trouve à bord du bateau.
- 5.4.3.3 L'expéditeur est responsable du contenu de ces consignes. Elles doivent être fournies dans une langue que le(s) conducteur(s) prenant en charge les marchandises dangereuses est (sont) à même de lire et de comprendre, dans toutes les langues des pays d'origine, de transit et de destination. Dans le cas de pays ayant plus d'une langue officielle, l'autorité compétente spécifie la ou les langues officielles applicables sur l'intégralité du territoire ou dans chaque région ou partie du territoire.
- 5.4.3.4 Ces consignes doivent être gardées à portée de main dans la timonerie. Cette prescription ne s'applique pas aux bateaux déshuileurs.
- 5.4.3.5 Les consignes écrites conformes au 5.4.3 qui se trouveraient à bord mais qui ne concernent pas les marchandises chargées à bord doivent être tenues à l'écart des consignes applicables afin d'éviter toute confusion.
- 5.4.3.6 Le conducteur doit porter les consignes à la connaissance des personnes à bord de façon que celles-ci puissent les comprendre et les exécuter correctement.
- 5.4.3.7 Dans le cas de chargements en commun de marchandises emballées, comprenant des marchandises dangereuses appartenant à des groupes différents de marchandises présentant les mêmes dangers, les consignes écrites peuvent être limitées à une seule consigne par classe de marchandises dangereuses transportées à bord du véhicule. Dans ce cas, aucun nom de marchandises ni numéro d'identification ONU ne doit figurer dans les consignes.
- 5.4.3.8 Ces consignes doivent être rédigées selon le modèle suivant :

CHARGEMENT

- Mention de la désignation officielle de transport de la matière ou de l'objet, ou de la dénomination du groupe de marchandises présentant les mêmes dangers, de la classe et du numéro ONU ou du numéro d'identification de la matière ou, pour un groupe de marchandises, les numéros ONU des marchandises auxquelles ces consignes sont destinées ou sont applicables.
- Description limitée par exemple à l'état physique, avec indication éventuelle d'une coloration et, le cas échéant, d'une odeur, ceci afin d'aider à l'identification de fuites ou de déversements.

NATURE DU DANGER

Courte énumération des dangers :

- Danger principal ;
- Dangers supplémentaires y compris les effets décalés éventuels et les dangers pour l'environnement ;

- Comportement en cas d'incendie ou d'échauffement (décomposition, explosion, production de fumées toxiques, etc.) ;
- Le cas échéant, mention que les marchandises transportées réagissent dangereusement avec l'eau.

PROTECTION INDIVIDUELLE

Mention de la protection individuelle destinée à l'équipage conformément aux prescriptions du 8.1.5.

MESURES D'ORDRE GÉNÉRAL QUE DOIT PRENDRE L'ÉQUIPAGE

Indication des instructions suivantes :

- Informer l'autorité compétente ;
- Pas de flamme nue. Ne pas fumer ;
- Éloigner les personnes de la zone de danger ;
- Rester du côté du vent ;
- Prévenir les services d'intervention d'urgence le plus tôt possible.

MESURES SUPPLÉMENTAIRES ET/OU SPÉCIALES QUE DOIT PRENDRE L'ÉQUIPAGE

Des consignes appropriées doivent être données dans cette rubrique ainsi que la liste des équipements nécessaires à l'équipage pour procéder aux mesures supplémentaires et/ou spéciales selon la (les) classe(s) de marchandises transportée(s).

On considère que l'équipage doit être instruit et formé pour prendre des mesures supplémentaires en cas de fuite ou de déversement mineur afin d'empêcher qu'ils ne s'aggravent, à condition que ceci puisse être fait sans risque.

On considère que toute mesure spéciale recommandée par l'expéditeur nécessite une formation spéciale de l'équipage. Le cas échéant, des consignes appropriées seront données ici, ainsi que la liste du matériel nécessaire à l'application de ces mesures spéciales.

INCENDIE

Information pour l'équipage en cas d'incendie :

Les membres de l'équipage devraient être entraînés au cours de leur formation à intervenir en cas d'incendie limité sur le bateau. Ils ne doivent pas intervenir en cas d'incendie impliquant le chargement.

PREMIER SECOURS

Information pour l'équipage en cas de contact avec la ou les marchandise(s) transportée(s).

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

5.4.4 Exemple de formule-cadre pour le transport multimodal de marchandises dangereuses

Exemple de formule-cadre qui peut être utilisée aux fins de la déclaration de marchandises dangereuses et du certificat d'emportage en cas de transport multimodal des marchandises dangereuses.

CHAPITRE 5.5

DISPOSITIONS SPÉCIALES

5.5.1 Dispositions spéciales relatives à l'expédition de matières infectieuses des groupes de risque 3 et 4

5.5.1.1 À moins qu'une matière infectieuse ne puisse être expédiée par tout autre moyen, des animaux vivants, vertébrés ou invertébrés, ne doivent pas être utilisés pour l'expédition d'une telle matière. De tels animaux doivent être emballés, désignés, signalisés et transportés selon les réglementations pertinentes pour le transport d'animaux¹.

5.5.1.2 Le transport de matières infectieuses exige une étroite coordination entre l'expéditeur, le transporteur et le destinataire, afin de garantir la sécurité, le délai d'arrivée et le bon état de l'envoi. À cette fin, il faut prendre les mesures suivantes :

- a) *Arrangements préalables entre l'expéditeur, le transporteur et le destinataire.* L'expédition de matières infectieuses ne peut se faire avant que des arrangements préalables n'aient été pris entre l'expéditeur, le transporteur et le destinataire, ou avant que le destinataire n'ait obtenu des autorités compétentes dont il dépend la confirmation que les matières en question peuvent être importées légalement et qu'aucun retard n'interviendra dans la livraison de l'envoi à sa destination ;
- b) *Préparation des documents d'expédition.* Pour que la transmission s'opère sans obstacle, il est nécessaire de préparer tous les documents d'expédition, y compris le document de transport (voir le chapitre 5.4), en conformité stricte avec les règles dont dépend l'acceptation des marchandises à expédier ;
- c) *Acheminement.* Le transport doit se faire par la voie la plus rapide possible. Si un transbordement s'impose, des précautions seront prises pour que les matières en transit soient entourées de précautions spéciales, manipulées sans délai et surveillées ;
- d) *Notification préalable, par l'expéditeur au destinataire, de toute information relative au transport.* L'expéditeur doit donner à l'avance au destinataire les précisions nécessaires concernant le transport, telles que : moyens de transport, numéro du document de transport et la date et l'heure d'arrivée prévue au point de destination, afin que l'envoi puisse être réceptionné sans retard. Le moyen le plus rapide de communication doit être utilisé pour cette notification.

5.5.1.3 Les animaux morts dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de penser qu'ils contiennent une matière infectieuse doivent être emballés, désignés, signalisés et transportés selon les conditions² fixées par l'autorité compétente du pays d'origine³.

¹ Des réglementations existent en l'occurrence, par exemple dans la Directive 91/628/CEE du 19 novembre 1991, relative à la protection des animaux en cours de transport (Journal officiel des Communautés européennes, No L 340 du 11.12.1991, p.17) et dans les Recommandations du Conseil européen (Comité ministériel) pour le transport de certaines espèces d'animaux.

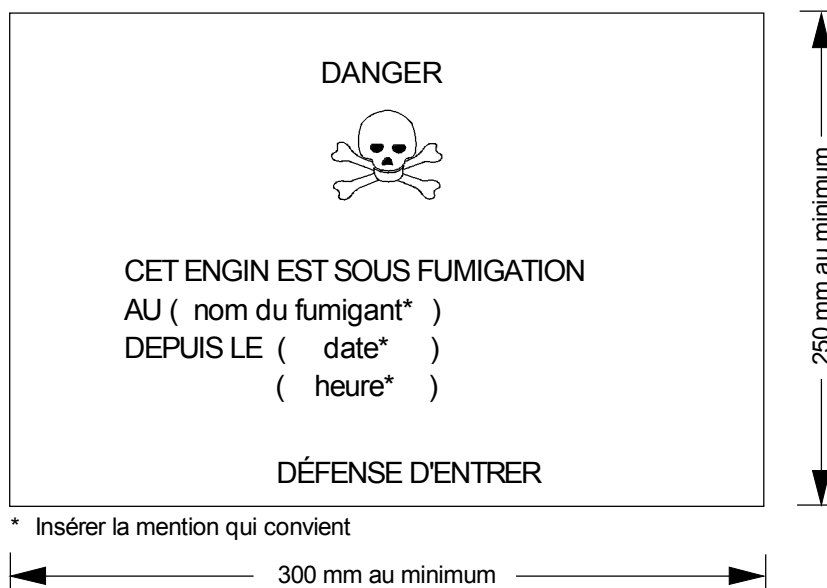
² Des dispositions existent en l'occurrence, par exemple dans la Directive 90/667/CEE du Conseil des Communautés européennes, du 27 novembre 1990, arrêtant les règles sanitaires relatives à l'éliminations et à la transformation des déchets animaux et leur mise sur le marché et à la protection contre les agents pathogènes des aliments pour animaux d'origine animale ou à base de poisson, et modifiant la Directive 90/425/CEE (Journal officiel des Communautés européennes, No L 363 du 27.12. 1990).

³ Si le pays d'origine n'est pas partie contractante à l'ADN, l'autorité compétente du premier pays partie contractante à l'ADN touché par l'envoi.

5.5.2 Dispositions spéciales relatives aux véhicules, wagons, conteneurs et citernes ayant subi un traitement de fumigation

- 5.5.2.1 Pour le transport du No ONU 3359 ENGIN SOUS FUMIGATION (véhicule, conteneur ou citerne) le document de transport doit indiquer les renseignements selon le 5.4.1.1.1 ainsi que la date de la fumigation et le type et quantité d'agents de fumigation utilisés. Ces indications doivent être rédigées dans une langue officielle du pays de départ et également, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand à moins que les accords, s'ils en existent, conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement. En outre, des instructions doivent être données sur la manière d'éliminer les résidus d'agents de fumigation, y compris les appareils de fumigation utilisés (le cas échéant).
- 5.5.2.2 Un signal de mise en garde conforme au 5.5.2.3 doit être placé sur chaque véhicule, wagon, conteneur ou citerne ayant subi un traitement de fumigation à un emplacement où il sera facilement vu par les personnes tentant de pénétrer à l'intérieur du conteneur ou véhicule. Les indications de mise en garde doivent être rédigées dans une langue que l'expéditeur considère comme appropriée.
- 5.5.2.3 Le signal de mise en garde pour les engins sous fumigation doit être de forme rectangulaire et mesurer au moins 300 mm de large et 250 mm de haut. Les inscriptions doivent être noires sur fond blanc, et les lettres doivent mesurer au moins 25 mm de hauteur. Ce signal est illustré à la figure ci-dessous.

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



PARTIE 6

**Prescriptions relatives à la construction
des emballages (y compris GRV et
grands emballages), des citernes et engins
de transport pour vrac et
aux épreuves qu'ils doivent subir**

CHAPITRE 6.1

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

- 6.1.1 Les emballages (y compris les GRV et grands emballages) et les citernes doivent répondre aux prescriptions suivantes de l'ADR en matière de construction et d'épreuves :
- Chapitre 6.1 Prescriptions relatives à la construction des emballages et aux épreuves qu'ils doivent subir ;
 - Chapitre 6.2 Prescriptions concernant la construction et les épreuves des récipients à gaz, générateurs d'aérosols et récipients de faible capacité contenant du gaz (cartouches à gaz) ;
 - Chapitre 6.3 Prescriptions relatives à la construction des emballages pour les matières de la classe 6.2 et aux épreuves qu'ils doivent subir ;
 - Chapitre 6.4 Prescriptions relatives à la construction des colis pour les matières de la classe 7, aux épreuves qu'ils doivent subir, à leur agrément et à l'agrément de ces matières ;
 - Chapitre 6.5 Prescriptions relatives à la construction des grands récipients pour vrac (GRV) et aux épreuves qu'ils doivent subir ;
 - Chapitre 6.6 Prescriptions relatives à la construction des grands emballages et aux épreuves qu'ils doivent subir ;
 - Chapitre 6.7 Prescriptions relatives à la conception et la construction des citernes mobiles et aux contrôles et épreuves qu'elles doivent subir ;
 - Chapitre 6.8 Prescriptions relatives à la construction, aux équipements, à l'agrément de type, aux contrôles et épreuves et au marquage des citernes fixes (véhicules-citernes), citernes démontables et des conteneurs-citernes et caisses mobiles citernes, dont les réservoirs sont construits en matériaux métalliques, ainsi que des véhicules-batteries et conteneurs à gaz à éléments multiples (CGEM) ;
 - Chapitre 6.9 Prescriptions relatives à la conception, à la construction, aux équipements, à l'agrément de type, aux épreuves et au marquage des citernes en matière plastique renforcée de fibres ;
 - Chapitre 6.10 Prescriptions relatives à la construction, aux équipements, à l'agrément de type, aux contrôles et au marquage des citernes à déchets opérant sous vide.
- 6.1.2 Les citernes mobiles peuvent également répondre aux prescriptions du chapitre 6.7 ou le cas échéant, du chapitre 6.9 du Code IMDG.
- 6.1.3 Les véhicules-citernes peuvent également répondre aux prescriptions du chapitre 6.8 du Code IMDG.
- 6.1.4 Les wagons-citernes, avec citerne fixe ou citerne amovible et les wagons-batteries doivent répondre aux prescriptions du chapitre 6.8 du Code IMDG.
- 6.1.5 La caisse des véhicules pour vrac doit répondre, le cas échéant, aux prescriptions du chapitre 9.5 de l'ADR.

PARTIE 7

Prescriptions relatives au chargement, au transport, au déchargement et à la manutention de la cargaison

CHAPITRE 7.1

BATEAUX À CARGAISON SÈCHE

7.1.0 Prescriptions générales

7.1.0.1 Les dispositions des 7.1.0 à 7.1.6 sont applicables aux bateaux à cargaison sèche.

7.1.0.2-
7.1.0.99 *(Réservés)*

7.1.1 Manière de transporter les marchandises

7.1.1.1-
7.1.1.9 *(Réservés)*

7.1.1.10 *Transport de colis*

Sauf spécifications contraires, la masse indiquée pour les colis est la masse brute. Si les colis sont transportés dans des conteneurs ou des véhicules, la masse du conteneur ou du véhicule n'est pas comprise dans la masse brute des colis.

7.1.1.11 *Transport en vrac*

Il est interdit de transporter des marchandises dangereuses en vrac sauf lorsque ce mode de transport est expressément admis à la colonne (8) du tableau A du chapitre 3.2. Cette colonne porte alors la mention "B".

7.1.1.12 *Ventilation*

La ventilation des cales n'est exigée que si cela est prescrit au 7.1.4.12 ou par une prescription supplémentaire "VE .." à la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2.

7.1.1.13 *Mesures à prendre avant le chargement*

Les mesures supplémentaires à prendre avant le chargement ne sont exigées que si cela est prescrit au 7.1.4.13 ou par une prescription supplémentaire "LO ..." à la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2.

7.1.1.14 *Manutention et arrimage de la cargaison*

Pendant la manutention et l'arrimage de la cargaison les mesures supplémentaires ne sont exigées que si cela est prescrit au 7.1.4.14 ou par une prescription supplémentaire "HA .." à la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2.

7.1.1.15 *(Réservé)*

7.1.1.16 *Mesures à prendre pendant le chargement, le transport, le déchargement et la manutention de la cargaison*

Les mesures supplémentaires à prendre pendant le chargement ne sont exigées que si cela est prescrit au 7.1.4.16 ou par une prescription supplémentaire "IN .." à la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2.

7.1.1.17 *(Réservé)*

7.1.1.18 ***Transport en conteneurs, grands récipients pour vrac (GRV), CGEM, citernes mobiles et conteneurs-citernes***

Le transport de conteneurs, de GRV, de grands emballages, de CGEM, de citernes mobiles et de conteneurs-citernes doit satisfaire aux prescriptions relatives au transport des colis.

7.1.1.19 ***Véhicules et wagons***

Le transport de véhicules et de wagons doit être conforme aux prescriptions applicables au transport des colis.

7.1.1.20 *(Réservé)*

7.1.1.21 ***Transport en citernes à cargaison***

Il est interdit de transporter des marchandises dangereuses en citernes à cargaison dans des bateaux à cargaison sèche.

7.1.1.22-
7.1.1.99 *(Réservés)*

7.1.2 **Prescriptions applicables aux bateaux**

7.1.2.0 ***Bateaux autorisés***

7.1.2.0.1 Les marchandises dangereuses peuvent être transportées, en quantités ne dépassant pas celles indiquées au 7.1.4.1.1, ou le cas échéant au 7.1.4.1.2 :

- dans des bateaux à cargaison sèche conformes aux prescriptions de construction applicables des 9.1.0.0 à 9.1.0.79 ; ou
- dans des navires de mer conformes aux prescriptions de construction applicables des 9.1.0.0 à 9.1.0.79 ou, à défaut, aux prescriptions des 9.2.0 à 9.2.0.79.

7.1.2.0.2 Les marchandises dangereuses des classes 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 7, 8 ou 9, à l'exception de celles pour lesquelles une étiquette de modèle No 1 est exigée à la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2, peuvent être transportées en quantités supérieures à celles indiquées au 7.1.4.1.1 et au 7.1.4.1.2 :

- dans des bateaux à cargaison sèche à double coque conformes aux prescriptions de construction applicables des 9.1.0.80 à 9.1.0.95 ; ou
- dans des navires de mer à double coque conformes aux prescriptions de construction applicables des 9.1.0.80 à 9.1.0.95 ou, à défaut, aux prescriptions des 9.2.0 à 9.2.0.95.

7.1.2.1-
7.1.2.4 *(Réservés)*

7.1.2.5 *Instructions relatives à l'utilisation des appareils et matériels*

Si des règles de sécurité spécifiques doivent être respectées lors de l'utilisation de l'un quelconque des appareils ou de l'une des installations, les instructions d'emploi de l'appareil ou de l'installation en question doivent être accessibles facilement pour consultation aux endroits appropriés à bord, dans la langue usuelle à bord et si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

7.1.2.6-
7.1.2.18 *(Réservés)*

7.1.2.19 *Convois poussés et formations à couple*

7.1.2.19.1 Lorsqu'au moins un bateau d'un convoi ou d'une formation à couple doit être muni d'un certificat d'agrément, tout bateau dudit convoi ou de ladite formation à couple doit être muni d'un certificat d'agrément approprié.

Dans ce cas, les bateaux qui ne transportent pas de marchandises dangereuses doivent satisfaire aux prescriptions des paragraphes ci-après :

7.1.2.5, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.1.8, 8.1.9, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32, 9.1.0.34, 9.1.0.41, 9.1.0.52.2, 9.1.0.52.3, 9.1.0.56, 9.1.0.71 et 9.1.0.74.

7.1.2.19.2 Aux fins de l'application des prescriptions de la présente Partie à l'exception des 7.1.4.1.1 et 7.1.4.1.2, l'ensemble d'un convoi poussé ou d'une formation à couple sera considéré comme un bateau unique.

7.1.2.20-
7.1.2.99 *(Réservés)*

7.1.3 *Prescriptions générales de service*

7.1.3.1 *Accès aux cales, espaces de double coque et doubles fonds ; contrôles*

7.1.3.1.1 L'accès aux cales n'est autorisé que pour les opérations de chargement et de déchargement et aux fins de contrôle ou de nettoyage.

7.1.3.1.2 En cours de route l'accès aux espaces de double coque et doubles fonds est interdit.

7.1.3.1.3 S'il faut mesurer la concentration de gaz ou la teneur de l'air en oxygène dans les cales, espaces de double coque et doubles fonds avant d'y entrer, les résultats de ces mesures doivent être consignés par écrit, la mesure ne peut être effectuée que par des personnes équipées d'un appareil de protection respiratoire approprié pour la matière transportée.

Il n'est pas autorisé d'entrer dans les locaux à contrôler pour effectuer ces mesures.

7.1.3.1.4 Avant que quiconque ne pénètre dans des cales contenant des marchandises dangereuses des classes 2, 3, 5.2, 6.1 et 8 pour lesquelles la mention EX et/ou TOX figure à la colonne (9) du tableau A du chapitre 3.2, la concentration de gaz doit être mesurée dans ces cales si l'on soupçonne que des colis ont été endommagés.

7.1.3.1.5 Avant que quiconque ne pénètre dans des cales contenant des marchandises dangereuses en vrac ou sans emballages pour lesquelles la mention EX et/ou TOX figure à la colonne (9) du

tableau A du chapitre 3.2, la concentration de gaz doit être mesurée dans ces cales ainsi que dans les cales contiguës.

7.1.3.1.6 En cas de transport de marchandises dangereuses des classes 2, 3, 5.2, 6.1 et 8 et si l'on soupçonne que des colis ont été endommagés, l'entrée dans les cales ainsi que dans les espaces de double coque 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.

7.1.3.1.7 En cas de transport de marchandises dangereuses en vrac ou sans emballage, l'entrée dans les cales ainsi que l'entrée dans les espaces de double coque 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.

7.1.3.2-
7.1.3.7 *(Réservés)*

7.1.3.8 *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 3,00 m de celle-ci à l'avant et à l'arrière, à moins que l'autorité compétente 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 ou en matériaux équivalents du point de vue de la formation d'étincelles est autorisée.

7.1.3.9-
7.1.3.14 *(Réservés)*

7.1.3.15 *Expert à bord du bateau*

Lors du transport de marchandises dangereuses un expert doit être à bord du bateau.

7.1.3.16-
7.1.3.19 *(Réservés)*

7.1.3.20 ***Ballastage à l'eau***

Les espaces de double coque et les doubles fonds peuvent être utilisés pour le ballastage à l'eau.

7.1.3.21 *(Réservé)*

7.1.3.22 ***Ouverture des cales***

7.1.3.22.1 Sauf pendant les opérations de chargement ou de déchargement ou pendant les contrôles, les marchandises dangereuses doivent être protégées contre les intempéries et les éclaboussures.

Cette prescription ne s'applique pas lorsque les marchandises dangereuses sont chargées dans des conteneurs, GRV ou grands emballages étanches au jet d'eau, ou dans des CGEM, citernes mobiles, conteneurs-citernes, véhicules ou wagons couverts ou bâchés.

7.1.3.22.2 En cas de transport de marchandises dangereuses en vrac la cale doit être munie d'une couverture des écoutilles.

7.1.3.23- *(Réservés)*

7.1.3.30

7.1.3.31 ***Machines***

Il est interdit d'utiliser des moteurs fonctionnant avec un combustible dont le point d'éclair est inférieur à 55 °C (par exemple les moteurs à essence).

Cette prescription ne s'applique pas aux moteurs hors-bord des canots fonctionnant à l'essence.

7.1.3.32 ***Citernes à combustibles***

Les doubles fonds d'une hauteur minimale de 0,60 m peuvent être utilisés comme citernes à combustibles s'ils ont été construits conformément aux règles des chapitres 9.1 ou 9.2.

7.1.3.33- *(Réservés)*

7.1.3.40

7.1.3.41 ***Feu et lumière non protégée***

7.1.3.41.1 L'utilisation de feu ou de lumière non protégée est interdite.

Cette interdiction ne s'applique pas aux logements ni à la timonerie.

7.1.3.41.2 Les appareils de chauffage, de cuisson ou de réfrigération ne doivent pas utiliser un combustible liquide ni du gaz liquéfié ni un combustible solide.

Les appareils de cuisson et de réfrigération ne peuvent être utilisés que dans les logements et dans la timonerie.

7.1.3.41.3 Lorsque des appareils de cuisson ou des chaudières sont installés dans la salle des machines ou dans un local spécialement approprié à cet effet, ces appareils peuvent toutefois utiliser un combustible liquide dont le point d'éclair est supérieur à 55 °C.

7.1.3.42 ***Chauffage des cales***

Il est interdit de chauffer les cales ou d'y faire fonctionner un appareil de chauffage.

7.1.3.43 (*Réservé*)

7.1.3.44 ***Opérations de nettoyage***

Tout nettoyage avec des liquides ayant un point d'éclair inférieur à 55 °C est interdit.

7.1.3.45- (*Réservés*)

7.1.3.50

7.1.3.51 ***Installations électriques***

7.1.3.51.1 Les installations électriques doivent être parfaitement entretenues.

7.1.3.51.2 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'écoutes ;
- aux câbles électriques destinés au raccordement des pompes immergées ;
- aux câbles électriques destinés au raccordement des ventilateurs de cale.

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

7.1.3.51.4 Les installations électriques situées dans les cales doivent être hors tension et protégées contre une connexion inopinée non autorisée.

Cette prescription ne s'applique pas aux câbles fixés à demeure passant dans les cales ni aux câbles mobiles pour la connexion de conteneurs ni aux installations électriques d'un type certifié de sécurité.

7.1.3.52- (*Réservés*)

7.1.3.69

7.1.3.70 *Antennes, paratonnerres, câbles et mâts*

7.1.3.70.1 Aucune partie d'antennes pour appareils électroniques et aucun paratonnerre ou câble ne doit se trouver au-dessus des cales.

7.1.3.70.2 Aucune partie d'antennes de radiotéléphone ne doit se trouver à moins de 2,00 m de matières ou objets de la classe 1.

7.1.3.71-
7.1.3.99 (*Réservés*)

7.1.4 **Prescriptions supplémentaires relatives au chargement, au transport, au déchargement et à la manutention de la cargaison**

7.1.4.1 *Limitation des quantités transportées*

7.1.4.1.1 Les masses brutes suivantes ne doivent pas être dépassées sur un bateau. Pour les convois poussés et les formations à couple cette masse brute s'applique à chaque unité de convoi ou de la formation.

Classe 1

toutes les matières de la division 1.1 du groupe de compatibilité A 90 kg¹⁾

tous les matières et objets de la division 1.1 des groupes de compatibilité B, C, D, E, F, G, J ou L 15 000 kg²⁾

tous les matières et objets de la division 1.2 des groupes de compatibilité B, C, D, E, F, G, H, J ou L 50 000 kg

tous les matières et objets de la division 1.3 des groupes de compatibilité C, G, H, J ou L 300 000 kg³⁾

tous les matières et objets de la division 1.4 des groupes de compatibilité B, C, D, E, F, G ou S 1 100 000 kg

tous les matières de la division 1.5 du groupe de compatibilité D 15 000 kg²⁾

tous les objets de division 1.6 du groupe de compatibilité N, 300 000 kg³⁾

emballages vides, non nettoyés 1 100 000 kg

Nota :

1) *En 3 lots au moins de 30 kg chacun maximum, distance entre les lots d'au moins 10,00 m.*

2) *En 3 lots au moins de 5 000 kg chacun maximum, distance entre les lots d'au moins 10,00 m.*

3) *Une cloison en bois est admise pour subdiviser une cale.***Classe 2**

Tous les matières ou objets avec le code de classification C, FC, CO, T, TF, TC, TO, TFC ou TOC à la colonne (3 b) du tableau A du chapitre 3.2 : total 120 000 kg

Tous les matières ou objets avec le code de classification F, à la colonne (3 b) du tableau A du chapitre 3.2 : total 300 000 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Classe 3

Tous les matières ou objets avec le code de classification F à la colonne (3 b) du tableau A du chapitre 3.2 et le numéro de groupe d'emballage I ou II, à la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 : total 300 000 kg

Toutes les matières avec le code de classification FT ou FTC à la colonne (3 b) du tableau A du chapitre 3.2 et le numéro de groupe d'emballage I ou II à la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 : total 120 000 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Classe 4.1

Nos ONU 3221, 3222, 3231 et 3232, total 15 000 kg

Toutes les matières avec le code de classification D, DT ou FT à la colonne (3 b) du tableau A du chapitre 3.2 et le numéro du groupe d'emballage I ou II à la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 : total 120 000 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Classe 4.2

Toutes les matières avec le code de classification ST à la colonne (3 b) du tableau A du chapitre 3.2 et le numéro de groupe d'emballage I ou II, à la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 : total 300 000 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Classe 4.3

Toutes les matières avec le code de classification WT ou WF à la colonne (3 b) du tableau A du chapitre 3.2 et le numéro de groupe d'emballage I ou II à la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 : total 300 000 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Classe 5.1

Toutes les matières avec le code de classification OT ou OF ,
à la colonne (3 b) du tableau A du chapitre 3.2 et le numéro
de groupe d'emballage I ou II, à la colonne (4)
du tableau A du chapitre 3.2 : total 300 000 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Classe 5.2

Nos ONU 3101, 3102, 3111 et 3112, total 15 000 kg
Toutes les autres matières : total 120 000 kg

Classe 6.1

Toutes les matières avec le numéro de groupe d'emballage I,
à la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 : total 120 000 kg

Tous les matières ou objets avec le numéro de groupe d'emballage II,
à la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 : total 300 000 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Classe 7

Nos ONU 2912, 2913, 2915, 2916, 2917, 2919, 2977,
2978 et 3321 à 3333 0 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Classe 8

Toutes les marchandises avec le numéro de groupe d'emballage I,
à la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 : total 300 000 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Classe 9

Tous les matières ou objets avec le numéro de groupe d'emballage II,
à la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 : total 300 000 kg

Autres marchandises dangereuses Pas de limitation

Dans le tableau susmentionné les codes de classification signifient :

C	Corrosif
CO	Corrosif, comburant
D	Explosible désensibilisée
DT	Explosible désensibilisée, toxique
F	Inflammable
FC	Inflammable, corrosif
FT	Inflammable, toxique
FTC	Inflammable, toxique, corrosif

OT	Comburant, toxique
OF	Comburant, inflammable
ST	Spontanément inflammable, toxique
T	Toxique
TF	Toxique, inflammable
TC	Toxique, corrosif
TO	Toxique, comburant
TFC	Toxique, inflammable, corrosif
TOC	Toxique, comburant, corrosif
WT	Réagit avec l'eau, toxique
WF	Réagit avec l'eau, inflammable

7.1.4.1.2 La quantité maximale de marchandises dangereuses autorisée à bord d'un bateau ou à bord de chaque unité d'un convoi poussé ou d'une formation à couple est de 1 100 000 kg.

7.1.4.1.3 *(Réservé)*

7.1.4.1.4 Si des matières et objets appartenant à des divisions différentes de la classe 1 sont chargés sur un même bateau conformément aux prescriptions d'interdictions de chargement en commun du 7.1.4.3.3 ou 7.1.4.3.4, la charge dans son ensemble ne doit pas être supérieure à la plus faible masse maximale indiquée au 7.1.4.1.1 ci-dessus pour les marchandises chargées de la division la plus dangereuse, l'ordre de prépondérance étant le suivant : 1.1, 1.5, 1.2, 1.3, 1.6, 1.4.

7.1.4.1.5 Si la masse totale nette de matières explosibles contenues dans les matières et objets explosibles transportés n'est pas connue, le tableau du 7.1.4.1.1 ci-dessus s'applique à la masse brute de la cargaison.

7.1.4.1.6 Pour les limites d'activité, d'indice de transport (TI) et d'indice de sûreté-criticité (SCI) dans le cas de transport de matières radioactives, voir 7.1.4.14.7.

7.1.4.2 *Interdictions de chargement en commun (vrac)*

Les bateaux transportant des matières de la classe 5.1 en vrac ne doivent transporter aucune autre marchandise.

7.1.4.3 *Interdiction de chargement en commun (colis en cales)*

7.1.4.3.1 Les marchandises de classes différentes doivent être séparées par une distance horizontale minimale de 3,00 m. Elles ne doivent pas être chargées les unes sur les autres.

7.1.4.3.2 Quelle que soit la quantité, les marchandises dangereuses pour lesquelles une signalisation avec deux cônes bleus ou deux feux bleus est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 ne doivent pas être chargées dans une même cale avec des marchandises inflammables pour lesquelles une signalisation avec un cône bleu ou un feu bleu est prescrite à la colonne (2) du tableau A du chapitre 3.2.

7.1.4.3.3 Les colis contenant des matières ou objets de la classe 1, et les colis contenant des matières des classes 4.1 ou 5.2, pour lesquels une signalisation avec trois cônes bleus ou trois feux bleus est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2, doivent être séparés par une distance d'au moins 12,00 m des marchandises de toutes les autres classes.

7.1.4.3.4 Les matières et objets de la classe 1 peuvent être transportés dans la même cale sous réserve des indications du tableau suivant :

Groupe de compatibilité	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
B	-	X	-	<u>1/</u>	-	-	-	-	-	-	-	X
C	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	<u>2/ 3/</u>	X
D	-	<u>1/</u>	X	X	X	-	X	-	-	-	<u>2/ 3/</u>	X
E	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	<u>2/ 3/</u>	X
F	-	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-	X
G	-	-	X	X	X	-	X	-	-	-	-	X
H	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	-	X
J	-	-	-	-	-	-	-	-	X	-	-	X
L	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<u>4/</u>	-	-
N	-	-	<u>2/ 3/</u>	<u>2/ 3/</u>	<u>2/ 3/</u>	-	-	-	-	-	<u>2/</u>	X
S	-	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X	X

"X" indique que les matières et objets explosibles des groupes de compatibilité correspondants selon la Partie 2 du présent Règlement peuvent être chargés dans une même cale.

1/ Les colis contenant des matières ou objets affectés aux groupes de compatibilité B et D peuvent être chargés en commun dans une même cale à condition qu'ils soient transportés dans des conteneurs, véhicules ou wagons à parois métalliques pleines.

2/ Des catégories différentes d'objets de la division 1.6, groupe de compatibilité N, ne peuvent être transportées ensemble en tant qu'objets de la division 1.6, groupe de compatibilité N, que s'il est prouvé par épreuve ou par analogie qu'il n'y a pas de risque supplémentaire de détonation par influence entre lesdits objets. Autrement, ils doivent être traités comme appartenant à la division de risque 1.1.

3/ Lorsque des objets du groupe de compatibilité N sont transportés avec des matières ou des objets des groupes de compatibilité C, D ou E, les objets du groupe de compatibilité N doivent être considérés comme ayant les caractères du groupe de compatibilité D.

4/ Les colis contenant des matières ou objets du groupe de compatibilité L peuvent être chargés en commun dans la même cale avec des colis contenant le même type de matières ou objets de ce même groupe de compatibilité.

7.1.4.3.5 Pour le transport de matières de la classe 7 (Nos ONU 2916, 2917, 3323, 3328, 3329 et 3330) dans des colis de type B(U) ou de type B(M) ou de type C, les contrôles, restrictions ou prescriptions définis dans le certificat d'agrément délivré par l'autorité compétente doivent être respectés.

7.1.4.3.6 Pour le transport de matières de la classe 7 (Nos ONU 2919 et 3331) sous arrangement spécial, les prescriptions particulières fixées par l'autorité compétente doivent être satisfaites. En particulier, un chargement en commun ne peut être autorisé qu'avec l'accord de l'autorité compétente.

7.1.4.4 *Interdictions de chargement en commun (conteneurs, véhicules, wagons)*

7.1.4.4.1 Le 7.1.4.3 ne s'applique pas aux colis qui sont arrimés dans des conteneurs, des véhicules ou des wagons conformément à une des réglementations internationales.

7.1.4.4.2 Le 7.1.4.3 ne s'applique pas :

- aux conteneurs à parois métalliques pleines ;
- aux véhicules et wagons à caisse fermée et à parois métalliques pleines ;
- aux conteneurs-citernes, citernes mobiles et CGEM ;
- aux véhicules-citernes et wagons-citernes.

7.1.4.4.3 Pour les conteneurs autres que ceux mentionnés aux paragraphes 7.1.4.4.1 et 7.1.4.4.2 ci-dessus, la distance de séparation requise par le 7.1.4.3.1 peut être ramenée à 2,40 m (largeur d'un conteneur).

7.1.4.5 *Interdictions de chargement en commun (navires de mer)*

Pour les navires de mer et les bateaux de navigation intérieure si ces derniers transportent uniquement des conteneurs, l'interdiction de chargement en commun sera réputée respectée si les prescriptions en matière d'arrimage et de séparation du Code IMDG ont été appliquées.

7.1.4.6 *(Réservé)*

7.1.4.7 *Lieux de chargement et de déchargement*

7.1.4.7.1 Les marchandises dangereuses doivent être chargées ou déchargées uniquement sur les lieux désignés ou agréés à cette fin par l'autorité compétente.

7.1.4.7.2 Tant que des matières ou objets de la classe 1 et des matières des classes 4.1 ou 5.2 pour lesquelles une signalisation avec trois cônes bleus ou trois feux bleus est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 sont à bord, aucune marchandise quelle qu'elle soit ne doit être chargée ou déchargée, sauf aux emplacements désignés ou autorisés à cet effet par l'autorité compétente locale.

7.1.4.8 *Heure et durée des opérations de chargement et de déchargement*

7.1.4.8.1 Les opérations de chargement et de déchargement de matières ou d'objets de la classe 1, ou de matières des classes 4.1 ou 5.2, pour lesquelles une signalisation avec trois cônes bleus ou trois feux bleus est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2, ne doivent pas commencer sans autorisation écrite de l'autorité compétente. Cette prescription s'applique également au chargement ou au déchargement des autres marchandises si des matières ou objets de la classe 1, ou des matières des classes 4.1 ou 5.2 pour lesquelles une signalisation avec trois cônes bleus ou trois feux bleus est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2, se trouvent à bord.

7.1.4.8.2 Les opérations de chargement et de déchargement de matières ou objets de la classe 1 ou des matières des classes 4.1 ou 5.2 doivent être suspendues en cas d'orage.

7.1.4.9 *Transbordement*

Le transbordement partiel ou complet de la cargaison sur un autre bateau est interdit sans autorisation de l'autorité compétente ailleurs que sur les lieux agréés à cette fin.

7.1.4.10 *Précautions relatives aux denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux*

7.1.4.10.1 Lorsque la disposition spéciale 802 est indiquée en regard d'une marchandise dangereuse à la colonne (6) du tableau A du chapitre 3.2, des précautions relatives aux denrées alimentaires, autres objets de consommation et aliments pour animaux doivent être prises comme suit :

Les colis, y compris les grands récipients pour vrac (GRV), ainsi que les emballages vides, non nettoyés, y compris les grands récipients pour vrac (GRV) vides, non nettoyés, munis d'étiquettes conformes aux modèles Nos 6.1 ou 6.2 et ceux munis d'étiquettes conformes au modèle No 9 contenant des marchandises de la classe 9, Nos ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 ou 3245, ne doivent pas être gerbés au-dessus, ou chargés à proximité immédiate, des colis dont on sait qu'ils renferment des denrées alimentaires, autres objets de consommation ou aliments pour animaux dans la même cale et sur les lieux de chargement, de déchargement ou de transbordement.

Lorsque ces colis munis desdites étiquettes sont chargés à proximité immédiate de colis dont on sait qu'ils renferment des denrées alimentaires, autres objets de consommation ou aliments pour animaux, ils doivent être séparés de ces derniers :

- a) par des cloisons à parois pleines. Les cloisons doivent être aussi élevées que les colis munis desdites étiquettes ; ou
- b) par des colis qui ne sont pas munis d'étiquettes conformes aux modèles Nos 6.1, 6.2 ou 9 ou munis d'étiquettes conformes au modèle No 9 mais qui ne contiennent pas des marchandises de la classe 9, Nos ONU 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 ou 3245 ; ou
- c) par un espace d'au moins 0,80 m,

à moins que ces colis munis desdites étiquettes soient pourvus d'emballage supplémentaire ou entièrement recouverts (par exemple par une feuille, un carton de recouvrement ou d'autres mesures).

7.1.4.11 *Plan de chargement*

7.1.4.11.1 Le conducteur doit indiquer sur un plan de chargement quelles marchandises dangereuses sont placées dans les différentes cales ou sur le pont. Les marchandises doivent être désignées comme dans le document de transport conformément au 5.4.1.1.1 a), b), c) et d).

7.1.4.11.2 Si des marchandises dangereuses sont transportées en conteneurs, le numéro du conteneur suffit. Dans ces cas, le plan de chargement doit contenir en annexe, une liste de tous les conteneurs avec leur numéro et la description des marchandises qui y sont contenues conformément au 5.4.1.1.1 a), b), c) et d).

7.1.4.12 *Ventilation*

7.1.4.12.1 Pendant que des véhicules ou wagons sont chargés dans les cales des navires rouliers, ou déchargés de celles-ci, il ne doit pas y avoir moins de cinq changements d'air à l'heure en fonction du volume total de la cale vide.

7.1.4.12.2 À bord des bateaux qui ne transportent des marchandises dangereuses que dans les conteneurs placés dans des cales ouvertes, il n'est pas nécessaire que les ventilateurs soient incorporés mais ils doivent se trouver à bord. Si l'on soupçonne des dégâts, les cales doivent être ventilées afin de réduire la concentration des gaz émis par la cargaison à moins de 10 % de la limite inférieure d'explosibilité ou en cas de gaz toxiques, en-dessous de toute concentration significative.

7.1.4.12.3 Si des conteneurs-citernes, citernes mobiles, CGEM, véhicules-citernes ou wagons-citernes sont chargés dans des cales fermées, ces cales doivent être soumises à une ventilation permanente assurant cinq changements d'air à l'heure.

7.1.4.13 *Mesures à prendre avant le chargement*

Les cales et les ponts de cargaison doivent être nettoyés avant le chargement. Les cales doivent être ventilées.

7.1.4.14 *Manutention et arrimage de la cargaison*

7.1.4.14.1 Les différents éléments de la cargaison doivent être arrimés de façon à éviter que ces éléments, les uns par rapport aux autres et par rapport au bateau, ne se déplacent ou qu'ils ne soient endommagés par une autre cargaison.

7.1.4.14.2 Les marchandises dangereuses doivent être placées à une distance d'au moins un mètre des logements, des chambres des machines, de la timonerie et de toute source de chaleur.

Si les logements ou la timonerie sont situés au-dessus d'une cale, les marchandises dangereuses ne doivent pas être chargées sous ces logements ou sous la timonerie.

7.1.4.14.3 Les colis doivent être protégés de la chaleur, du soleil et des intempéries. Cette prescription ne s'applique pas aux véhicules, aux wagons, aux conteneurs-citernes, aux citernes mobiles, aux CGEM et aux conteneurs.

S'ils ne sont pas renfermés dans des véhicules, des wagons ou des conteneurs, les colis chargés sur le pont doivent être recouverts de bâches difficilement inflammables.

L'aération ne doit pas être entravée.

7.1.4.14.4 Les marchandises dangereuses doivent être chargées dans les cales. Toutefois les marchandises dangereuses chargées dans :

- des conteneurs à parois fermées étanches aux pulvérisations d'eau ;
- des CGEM ;
- des véhicules ou wagons à parois fermées étanches aux pulvérisations d'eau ;
- des conteneurs-citernes ou des citernes mobiles ;
- des véhicules-citernes ou des wagons-citernes ;

peuvent être transportées en pontée dans la zone protégée.

7.1.4.14.5 Les colis contenant des marchandises dangereuses des classes 3, 4.1, 4.2, 5.1 ou 8 peuvent être chargés sur le pont à condition qu'il s'agisse de fûts ou qu'ils soient contenus dans des conteneurs à parois pleines ou des véhicules ou des wagons à parois pleines. Les matières de la classe 2 peuvent être chargées sur le pont dans la zone protégée à condition d'être contenues dans des bouteilles.

7.1.4.14.6 Pour les navires de mer, les prescriptions de chargement des 7.1.4.14.1 à 7.1.4.14.5 ci-dessus et 7.1.4.14.7 ci-dessous sont réputées avoir été satisfaites si les dispositions pertinentes en matière d'arrimage du Code IMDG et, dans le cas du transport de marchandises dangereuses en vrac, celles de la sous-section 9.3 du Recueil BC ont été respectées.

7.1.4.14.7 *Manutention et arrimage des matières radioactives*

NOTA 1 : Un "groupe critique" est un groupe de personnes du public raisonnablement homogène quant à son exposition pour une source de rayonnements et une voie d'exposition données, et caractéristique des individus recevant la dose effective ou la dose équivalente (suivant le cas) la plus élevée par cette voie d'exposition du fait de cette source.

2 : Une "personne du public" est, au sens général, tout individu de la population, sauf, lorsqu'il est exposé professionnellement ou médicalement.

3 : Un(e) "travailleur (travailleuse)" est toute personne qui travaille à plein temps, à temps partiel ou temporairement pour un employeur et à qui sont reconnus des droits et des devoirs en matière de protection radiologique professionnelle.

7.1.4.14.7.1 *Séparation*

7.1.4.14.7.1.1 Les colis, suremballages, conteneurs, CGEM, citernes, véhicules et wagons doivent être séparés pendant le transport :

- a) des zones où des personnes autres que celles mentionnées à l'alinéa c) ont régulièrement accès :
 - i) conformément au tableau A ci-dessous, ou
 - ii) par une distance calculée de façon que les membres du groupe critique se trouvant dans cette zone reçoivent moins de 1 mSv par an ; et
- b) des pellicules photographiques non développées et des sacs de courrier, conformément au tableau B ci-dessous ;

NOTA : On considère que les sacs de courrier contiennent des pellicules et des plaques photographiques non développées et qu'ils doivent par conséquent être séparés de la même façon des matières radioactives.

et

- c) des travailleurs employés régulièrement dans des zones de travail :
 - i) conformément au tableau A ci-dessous ; ou
 - ii) par une distance calculée de façon que les travailleurs se trouvant dans cette zone reçoivent moins de 5 mSv par an.

NOTA : Les travailleurs qui font l'objet d'une surveillance individuelle à des fins de protection ne doivent pas être pris en considération aux fins de la séparation et des autres marchandises dangereuses conformément au 7.1.4.3.

et

d) des autres marchandises dangereuses conformément au 7.1.4.3.

NOTA : Sauf pour les expéditions par arrangement spécial, le chargement en commun de colis de types différenciés de matière radioactives, y compris de matières fissiles, et de types différents de colis ayant des indices de transport différents sont permis sans approbation expresse de l'autorité compétente à condition de ne pas dépasser les limites de l'indice de transport. Pour les expéditions par arrangement spécial, le chargement en commun n'est pas permis, à moins qu'il ne le soit expressément dans l'arrangement spécial.

Tableau A : Distances minimales entre les colis de la catégorie II-JAUNE ou de la catégorie III-JAUNE et les personnes

Total des indices de transport non supérieur à	Durée d'exposition par an (heures)			
	Zones où des personnes du public ont régulièrement accès		Zones de travail régulièrement occupées	
	50	250	50	250
	Distance de séparation en mètres sans matériau écran :			
2	1	3	0,5	1
4	1,5	4	0,5	1,5
8	2,5	6	1,0	2,5
12	3	7,5	1,0	3
20	4	9,5	1,5	4
30	5	12	2	5
40	5,5	13,5	2,5	5,5
50	6,5	15,5	3	6,5

7.1.4.14.7.1.2 Les colis et suremballages des catégories II-JAUNE ou III-JAUNE ne doivent pas être transportés dans des compartiments occupés par des voyageurs, sauf s'il s'agit de compartiments exclusivement réservés aux convoyeurs spécialement chargés de veiller sur ces colis ou suremballages.

7.1.4.14.7.1.3 La présence d'aucune personne autre que le conducteur du bateau ou du véhicule embarqué et les autres membres de l'équipage ne doit être autorisée dans les bateaux transportant des colis, des suremballages ou des conteneurs portant des étiquettes des catégories II-JAUNE ou III-JAUNE.

7.1.4.14.7.1.4 Les matières radioactives doivent être suffisamment séparées des pellicules photographiques non développées. Pour déterminer les distances de séparation, il faut partir du principe que l'exposition aux rayonnements des pellicules photographiques non développées due au transport de matières radioactives doit être limitée à 0,1 mSv par envoi de telles pellicules (voir tableau B ci-dessous).

Tableau B : Distances minimales entre les colis de la catégorie II-JAUNE et de la catégorie III-JAUNE et les colis portant l'étiquette "FOTO", ou les sacs postaux

Nombre total des colis non supérieur à		Somme totale des indices de transport non supérieure à	Durée de transport ou de l'entreposage, en heures							
			1	2	4	10	24	48	120	240
CATEGORIE			Distances minimales en mètres							
III - JAUNE	II - JAUNE									
		0,2	0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3
		0,5	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5
	1	1	0,5	0,5	1	1	2	3	5	7
	2	2	0,5	1	1	1,5	3	4	7	9
	4	4	1	1	1,5	3	4	6	9	13
	8	8	1	1,5	2	4	6	8	13	18
1	10	10	1	2	3	4	7	9	14	20
2	20	20	1,5	3	4	6	9	13	20	30
3	30	30	2	3	5	7	11	16	25	35
4	40	40	3	4	5	8	13	18	30	40
5	50	50	3	4	6	9	14	20	32	45

7.1.4.14.7.2 *Limites d'activité*

L'activité totale dans une seule cale ou un seul compartiment d'un bateau, ou dans un autre moyen de transport, pour l'acheminement de matières LSA et d'objets SCO dans des colis industriels du type 1, du type 2 ou du type 3 ou non emballés ne doit pas dépasser les limites indiquées au tableau C ci-dessous.

Tableau C : Limites d'activité pour les moyens de transport contenant des matières LSA ou des SCO dans des colis industriels ou non emballés

Nature des matières ou objets	Limite d'activité pour les moyens de transport autres que les bateaux	Limite d'activité pour une cale ou un compartiment d'un bateau
LSA-I	Aucune limite	Aucune limite
LSA-II et LSA-III Solides incombustibles	Aucune limite	100 A ₂
LSA-II et LSA-III Solides combustibles, et tous les liquides et gaz	100 A ₂	10 A ₂
SCO	100 A ₂	10 A ₂

7.1.4.14.7.3 *Arrimage pendant le transport et l'entreposage en transit*

7.1.4.14.7.3.1 Les envois doivent être arrimés de façon sûre.

7.1.4.14.7.3.2 À condition que le flux thermique surfacique moyen ne dépasse pas 15 W/m^2 et que les marchandises se trouvant à proximité immédiate ne soient pas emballées dans des sacs, un colis ou un suremballage peut être transporté ou entreposé en même temps que des marchandises communes emballées, sans précautions particulières d'arrimage, à moins que l'autorité compétente n'en exige expressément dans le certificat d'agrément ou d'approbation.

7.1.4.14.7.3.3 Au chargement des conteneurs, et au groupage de colis, suremballages et conteneurs doivent s'appliquer les prescriptions suivantes :

- a) Sauf en cas d'utilisation exclusive, le nombre total de colis, suremballages et conteneurs à l'intérieur d'un même moyen de transport doit être limité de telle sorte que la somme totale des TI sur le moyen de transport ne dépasse pas les valeurs indiquées au tableau 7.1.7.3.3. Pour les envois de matières LSA-I la somme des TI n'est pas limitée ;
- b) Lorsqu'un envoi est transporté sous utilisation exclusive, la somme des TI sur un seul moyen de transport n'est pas limitée ;
- c) L'intensité de rayonnement dans les conditions de transport de routine ne doit pas dépasser 2 mSv/h en tout point de la surface externe et $0,1 \text{ mSv/h}$ à 2 m de la surface externe du moyen de transport ;
- d) La somme totale des indices de sûreté-criticité dans un conteneur et à bord d'un moyen de transport ne doit pas dépasser les valeurs indiquées au tableau E ci-dessous.

Tableau D : Limites de l'indice de transport pour les conteneurs et les moyens de transport en utilisation non exclusive

Type du conteneur ou du moyen de transport	Limite à la somme totale des indices de transport dans un conteneur ou un moyen de transport
Petit conteneur	50
Grand conteneur	50
Véhicule ou wagon	50
Bateau	50

Tableau E : Limite de l'indice de sûreté-criticité pour les conteneurs et les véhicules contenant des matières fissiles

Type du conteneur ou du moyen de transport	Limite à la somme totale des indices de sûreté-criticité	
	Utilisation non exclusive	Utilisation exclusive
Petit conteneur	50	sans objet
Grand conteneur	50	100
Véhicule ou wagon	50	100
Bateau	50	100

7.1.4.14.7.3.4 Les colis ou suremballages ayant un indice de transport supérieur à 10 ou les envois ayant un indice de sûreté-criticité supérieur à 50 ne doivent être transportés que sous utilisation exclusive.

- 7.1.4.14.7.3.5 Pour les envois sous utilisation exclusive dans des véhicules ou des wagons, l'intensité de rayonnement ne doit pas dépasser :
- a) 10 mSv/h en tout point de la surface externe de tout colis ou suremballage et ne peut dépasser 2 mSv/h que si :
 - i) le véhicule ou le wagon est équipé d'une enceinte qui, dans les conditions de transport de routine, empêche l'accès des personnes non autorisées à l'intérieur de l'enceinte ;
 - ii) des dispositions sont prises pour immobiliser le colis ou le suremballage de sorte qu'il reste dans la même position à l'enceinte du véhicule ou du wagon dans les conditions de transport de routine ; et
 - iii) il n'y a pas d'opérations de chargement ou de déchargement entre le début et la fin de l'expédition ;
 - b) 2 mSv/h en tout point des surfaces externes du véhicule ou du wagon, y compris les surfaces supérieures et inférieures, ou dans le cas d'un véhicule ou d'un wagon ouvert, en tout point des plans verticaux élevés à partir des bords du véhicule ou du wagon, de la surface supérieure du chargement et de la surface externe inférieure du véhicule ou du wagon ; et
 - c) 0,1 mSv/h en tout point situé à 2 m des plans verticaux représentés par les surfaces latérales externes du véhicule ou du wagon ou, si le chargement est transporté sur un véhicule ou un wagon ouvert, en tout point situé à 2 m des plans verticaux élevés à partir des bords du véhicule ou du wagon.
- 7.1.4.14.7.3.6 Les colis ou les suremballages ayant une intensité de rayonnement en surface supérieure à 2 mSv/h, sauf s'ils sont transportés dans ou sur un véhicule ou wagon sous utilisation exclusive et s'ils ne sont pas enlevés du véhicule ou wagon lorsqu'ils se trouvent à bord du bateau ne doivent être transportés par bateau que sous arrangement spécial.
- 7.1.4.14.7.3.7 Le transport d'envois au moyen d'un bateau d'utilisation spéciale qui, du fait de sa conception ou du fait qu'il est nolisé, ne sert qu'au transport de matières radioactives est excepté des prescriptions énoncées au 7.1.4.14.7.3.3 sous réserve que les conditions ci-après soient remplies :
- a) Un programme de protection radiologique doit être établi pour l'expédition et approuvé par l'autorité compétente de l'État du pavillon du bateau et, sur demande, par l'autorité compétente de chacun des ports d'escale des pays de transit ;
 - b) Les conditions d'arrimage doivent être fixées au préalable pour l'ensemble du voyage, y compris en ce qui concerne les envois devant être chargés dans des ports d'escale ;
 - c) Le chargement, l'acheminement et le déchargement des envois doivent être surveillés par des personnes qualifiées dans le transport des matières radioactives.
- 7.1.4.14.7.4 *Séparation des colis contenant des matières fissiles pendant le transport et l'entreposage en transit*
- 7.1.4.14.7.4.1 Le nombre de colis, suremballages et conteneurs contenant des matières fissiles entreposés en transit dans toute aire d'entreposage doit être limité de telle sorte que la somme totale des indices de sûreté-criticité de tout groupe de tels colis, suremballages ou conteneurs ne dépasse pas 50. Les groupes de tels colis, suremballages et conteneurs doivent être

entreposés de façon à être séparés d'au moins 6 m d'autres groupes de tels colis, suremballages ou conteneurs. L'espace entre de tels groupes peut être utilisé pour d'autres marchandises dangereuses de l'ADN. Le transport d'autres marchandises avec des envois sous utilisation exclusive est admis à condition que les dispositions relatives aient été prises par l'expéditeur et que le transport ne soit pas interdit en vertu d'autres prescriptions.

7.1.4.14.7.4.2 Lorsque la somme totale des indices de sûreté-criticité sur un véhicule ou un wagon ou dans un conteneur dépasse 50, dans les conditions prévues au tableau E ci-dessus, l'entreposage doit être fait de façon à maintenir un espacement d'au moins 6 m par rapport à d'autres groupes de colis, suremballages ou conteneurs contenant des matières fissiles ou d'autres véhicules contenant des matières radioactives. L'espace entre de tels groupes peut être utilisé pour d'autres marchandises dangereuses de l'ADN. Le transport d'autres marchandises avec des envois sous utilisation exclusive est admis à condition que les dispositions relatives aient été prises par l'expéditeur et que le transport ne soit pas interdit en vertu d'autres prescriptions.

7.1.4.14.7.5 *Colis endommagés ou présentant des fuites, colis contaminés*

7.1.4.14.7.5.1 Si l'on constate qu'un colis est endommagé ou fuit, ou si l'on soupçonne que le colis peut être endommagé ou fuir, l'accès au colis doit être limité et une personne qualifiée doit, dès que possible, évaluer l'ampleur de la contamination et l'intensité de rayonnement du colis qui en résulte. L'évaluation doit porter sur le colis, le véhicule, le wagon, le bateau, les lieux de chargement et de déchargement avoisinants et, le cas échéant, toutes les autres matières qui ont été transportées dans le bateau. En cas de besoin, des mesures additionnelles visant à protéger les personnes, les biens et l'environnement, conformément aux dispositions établies par l'autorité compétente, doivent être prises pour réduire le plus possible les conséquences de la fuite ou du dommage et y remédier.

7.1.4.14.7.5.2 Les colis endommagés ou dont les fuites du contenu radioactif dépassent les limites permises pour les conditions normales de transport peuvent être transférés provisoirement dans un lieu acceptable sous contrôle, mais ne doivent pas être acheminés tant qu'ils ne sont pas réparés ou remis en état et décontaminés.

7.1.4.14.7.5.3 Les véhicules, wagons, bateaux et le matériel utilisés habituellement pour le transport de matières radioactives doivent être vérifiés périodiquement pour déterminer le niveau de contamination. La fréquence de ces vérifications est fonction de la probabilité d'une contamination et du volume de matières radioactives transporté.

7.1.4.14.7.5.4 Sous réserve des dispositions du paragraphe 7.1.4.14.7.5.6, tout bateau, équipement ou partie dudit, qui a été contaminé au-delà des limites spécifiées au 7.1.4.14.7.5.5 pendant le transport de matières radioactives, ou dont l'intensité de rayonnement dépasse 5 $\mu\text{Sv/h}$ à la surface, doit être décontaminé dès que possible par une personne qualifiée, et ne doit être réutilisé que si la contamination radioactive non fixée ne dépasse pas les limites spécifiées au 7.1.4.14.7.5.5 et si l'intensité de rayonnement résultant de la contamination fixée sur les surfaces après décontamination est inférieure à 5 $\mu\text{Sv/h}$ à la surface.

7.1.4.14.7.5.5. Aux fins du 7.1.4.14.7.5.5, la contamination non fixée ne doit pas dépasser :

- 4 Bq/cm² pour les émetteurs bêta ou gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;
- 0,4 Bq/cm² pour tous les autres émetteurs alpha.

Ces limites sont les limites moyennes applicables pour toute aire de 300 cm² de toute partie de la surface.

7.1.4.14.7.5.6 Les bateaux utilisés uniquement pour le transport de matières radioactives sous utilisation exclusive ne sont exceptés des prescriptions énoncées au 7.4.1.14.7.5.5 ci-dessus qu'en ce qui concerne leurs surfaces internes et qu'aussi longtemps qu'ils sont affectés à cette utilisation exclusive particulière.

7.1.4.14.7.6 *Limitation des effets de la température*

7.1.4.14.7.6.1 Si la température de la surface externe d'un colis de type B(U) ou B(M) peut dépasser 50 °C à l'ombre, le transport n'est permis qu'en utilisation exclusive, la température de surface étant limitée dans la mesure du possible à 85 °C. Il peut être tenu compte des barrières ou écrans destinés à protéger le personnel de transport, sans que ces barrières ou écrans soient nécessairement soumis à des essais.

7.1.4.14.7.6.2 Si le flux thermique moyen à travers la surface externe d'un colis de type B(U) ou B(M) dépasse 15 W/m², les dispositions de placement spéciales spécifiées dans le certificat d'agrément du modèle par l'autorité compétente doivent être satisfaites.

7.1.4.14.7.7 *Autres dispositions*

Lorsque ni l'expéditeur ni le destinataire ne peuvent être identifiés, ou lorsque l'envoi ne peut être livré au destinataire et que le transporteur n'a pas d'instruction de l'expéditeur, il faut placer cet envoi dans un lieu sûr et informer l'autorité compétente dès que possible en lui demandant ses instructions sur la suite à donner.

7.1.4.15 *Mesures à prendre après le déchargement*

7.1.4.15.1 Après le déchargement, les cales doivent être vérifiées et au besoin nettoyées. Cette prescription ne s'applique pas dans le cas de transport en vrac, si le nouveau chargement est composé des mêmes marchandises que le précédent.

7.1.4.15.2 Pour les matières de la classe 7, voir aussi 7.1.4.14.7.5.

7.1.4.16 *Mesures à prendre pendant le chargement, le transport, le déchargement et la manutention de la cargaison*

Le remplissage et la vidange des récipients, véhicules-citernes, wagons-citernes, grands récipients pour vrac (GRV), grands emballages, CGEM, citernes mobiles ou conteneurs-citernes sont interdits à bord du bateau sans autorisation spéciale de l'autorité compétente locale.

7.1.4.17-
7.1.4.40 *(Réservés)*

7.1.4.41 *Feu et lumière non protégée*

Il est interdit d'utiliser du feu ou une lumière non protégée pendant que des matières et objets des divisions 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 ou 1.6 sont à bord et que les cales sont ouvertes ou que les marchandises à charger se trouvent à une distance inférieure à 50 m du bateau.

7.1.4.42-
7.1.4.50 *(Réservés)*

7.1.4.51 *Équipement électrique*

Il est interdit d'utiliser des émetteurs radiotéléphoniques ou un équipement radar pendant que des matières ou objets des divisions 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 ou 1.6 sont chargés ou déchargés.

Cette disposition ne s'applique pas aux émetteurs VHF du bateau, de grues ou se trouvant à proximité du bateau, à condition que la puissance de l'émetteur VHF ne soit pas supérieure à 25 W et qu'aucune partie de son antenne ne se trouve à moins de 2,00 m autour des matières ou objets susmentionnés.

7.1.4.52 *(Réservé)*

7.1.4.53 *Éclairage*

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.

7.1.4.54-
7.1.4.74 *(Réservés)*

7.1.4.75 *Risque de formation d'étincelles*

Toutes les liaisons continues 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.

7.1.4.76 *Câbles en matière synthétique*

En cours de chargement et de déchargement, le bateau ne peut être amarré à l'aide de câbles en matière synthétique que si des câbles en acier l'empêchent de dériver.

Les câbles en acier gainés de matière synthétique ou de fibres naturelles sont considérés comme équivalents lorsque la résistance minimale à la rupture exigée en vertu des règlements visés au 1.1.4.6 est obtenue par les torons en acier.

Toutefois, lors du chargement ou du déchargement de conteneurs les bateaux peuvent être amarrés à l'aide de câbles en matière synthétique.

7.1.4.77-
7.1.4.99 *(Réservés)*

7.1.5 **Prescriptions supplémentaires relatives à la navigation des bateaux**

7.1.5.0 *Signalisation*

7.1.5.0.1 Les bateaux transportant des marchandises dangereuses énumérées au tableau A du chapitre 3.2 doivent, conformément au chapitre 3 du Code européen des voies de navigation intérieure (CEVNI), être signalés selon les prescriptions de ce tableau.

- 7.1.5.0.2 Les bateaux transportant des marchandises dangereuses énumérées au tableau A du chapitre 3.2 en colis placés exclusivement dans des conteneurs doivent montrer les cônes bleus ou feux bleus en nombre indiqué dans la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 pour autant que :
- trois cônes bleus ou trois feux bleus sont exigés ; ou
 - deux cônes bleus ou deux feux bleus sont exigés, le groupe d’emballage I est indiqué dans la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 et la masse brute totale de ces marchandises dangereuses est supérieure à 30 000 kg ; ou
 - un cône bleu ou un feu bleu est exigé, le groupe d’emballage I est indiqué dans la colonne (4) du tableau A du chapitre 3.2 et la masse brute totale de ces matières est supérieure à 130 000 kg.
- 7.1.5.0.3 Les bateaux transportant des citernes, véhicules-batteries, wagons-batteries ou CGEM vides non nettoyés doivent montrer la signalisation visée à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 si ces engins ont contenu des marchandises dangereuses pour lesquelles une signalisation est prescrite dans ce tableau.
- 7.1.5.0.4 Si plusieurs signalisations devaient s’appliquer à un bateau, est appliquée celle qui arrive la première dans l’énumération suivante :
- trois cônes bleus ou trois feux bleus ;
 - deux cônes bleus ou deux feux bleus ;
 - un cône bleu ou un feu bleu.
- 7.1.5.0.5 En dérogation au 7.1.5.0.1 ci-dessus, conformément aux notes de bas de page relatives à l'article 3.14 du Code européen des voies de navigation intérieure (CEVNI), l'autorité compétente d'une Partie contractante peut autoriser, pour les navires de mer, lorsqu'ils sont utilisés à titre temporaire seulement dans les zones de navigation intérieure sur le territoire de cette Partie contractante, l'utilisation des signaux de nuit et de jour prescrits dans les Recommandations relatives à la sécurité du transport des cargaisons dangereuses et des activités apparentées dans les zones portuaires adoptées par le Comité de la sécurité maritime de l'Organisation maritime internationale (de nuit, un feu rouge fixe omnidirectionnel, et de jour, le pavillon "B" du Code international de signaux) à la place des signaux prescrits au 7.1.5.0.1. L'autorité compétente qui a pris l'initiative de la dérogation temporaire ainsi accordée informera de cette dérogation le Secrétaire exécutif de la Commission économique pour l'Europe qui la portera à la connaissance du Comité d'administration.
- 7.1.5.1 Mode de circulation**
- 7.1.5.1.1 Les autorités compétentes peuvent imposer des restrictions relatives à l’inclusion de bateaux-citernes dans des convois poussés de grande dimension.
- 7.1.5.1.2 Lorsque des bateaux transportant des matières ou objets de la classe 1, ou des matières des classes 4.1 ou 5.2 pour lesquelles une signalisation avec trois cônes bleus ou trois feux bleus est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2, ou des matières de la classe 7 des Nos ONU 2912, 2913, 2915, 2916, 2917, 2919, 2977, 2978 ou 3321 à 3333, l’autorité compétente peut imposer des restrictions aux dimensions de convois ou formations à couple. L’utilisation d’un bateau motorisé de renfort temporaire est toutefois autorisé.

7.1.5.2 *Navigation des bateaux*

Les bateaux transportant des matières ou objets de la classe 1, ou des matières de la classe 4.1 ou 5.2 pour lesquelles une signalisation avec trois cônes bleus ou trois feux bleus est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2, doivent, en cours de route, dans toute la mesure du possible se tenir à 50 m au moins de tout autre bateau.

7.1.5.3 *Amarrage*

Les bateaux amarrés doivent l'être solidement, mais d'une manière qui permette de libérer rapidement les amarres en cas de danger.

7.1.5.4 *Stationnement*

7.1.5.4.1 La distance des bateaux en stationnement chargés de marchandises dangereuses par rapport à d'autres bateaux ne doit pas être inférieure à celle que prescrit le Code européen des voies de navigation intérieure.

7.1.5.4.2 Un expert selon 7.1.3.15 doit se trouver en permanence à bord des bateaux en stationnement chargés de marchandises dangereuses pour lesquels une signalisation est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2.

L'autorité compétente peut toutefois dispenser de cette obligation les bateaux qui stationnent dans un bassin portuaire ou en un emplacement admis à cet effet.

7.1.5.4.3 En dehors des zones de stationnement indiquées par l'autorité compétente locale, les bateaux ne doivent pas stationner à moins de :

- 100 m des zones résidentielles, ouvrages d'art ou réservoirs si le bateau doit être signalisé par un cône bleu ou un feu bleu conformément aux prescriptions de la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 ;
- 100 m des ouvrages d'art et des réservoirs, et 300 m des zones résidentielles si le bateau doit être signalisé par deux cônes bleus ou deux feux bleus conformément aux prescriptions de la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2 ;
- 500 m des zones résidentielles, ouvrages d'art et réservoirs si le bateau doit être signalisé par trois cônes bleus ou trois feux bleus conformément aux prescriptions de la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2.

Des distances inférieures à celles indiquées ci-dessus peuvent être autorisées si les bateaux sont en attente devant des écluses ou des ponts. Cette distance ne doit en aucun cas être inférieure à 100 m.

7.1.5.4.4 L'autorité compétente locale peut, notamment en considération des conditions locales, autoriser des distances inférieures à celles qui sont mentionnées au 7.1.5.4.3 ci-dessus.

7.1.5.5 *Arrêt des bateaux*

Si la navigation du bateau qui transporte des matières et objets de la classe 1 ou des matières de la classe 4.1 ou 5.2, pour lesquelles une signalisation avec trois cônes bleus ou trois feux bleus est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2, risque de devenir dangereuse

- soit du fait d'éléments extérieurs (conditions météorologiques défavorables, conditions défavorables de la voie navigable, etc.) ;
- soit du fait du bateau même (accident ou incident) ;

le bateau doit s'arrêter à un endroit approprié aussi éloigné que possible de toute habitation, tout port, ouvrage d'art ou réservoir de gaz ou de liquides inflammables, nonobstant les dispositions du 7.1.5.4.

L'autorité compétente locale doit être prévenue dans les plus brefs délais.

7.1.5.6-
7.1.5.7 (Réservés)

7.1.5.8 Obligation de notification

7.1.5.8.1 Dans les pays où il existe une obligation de notification, le conducteur d'un bateau qui doit être signalisé conformément au 7.1.5.0 doit, avant le début de tout voyage, donner notification des précisions suivantes à l'autorité compétente du pays dans lequel le voyage commence :

- nom du bateau ;
- numéro officiel du bateau ;
- port en lourd ;
- description des marchandises dangereuses transportées selon le document de transport (No ONU ou numéro d'identification, désignation officielle de transport, classe, et, le cas échéant, groupe d'emballage et/ou code de classification), ainsi que la quantité dans chaque cas ;

NOTA : Dans le cas de matières ou objets de la classe 1, la masse brute des colis contenant des matières et objets doit être déclarée, ainsi que la masse nette des matières explosibles ou des matières explosibles contenues dans les objets.

- nombre de personnes à bord ;
- port de destination ;
- itinéraire prévu.

Cette obligation de notification s'applique une fois au passage amont comme au passage aval sur chaque territoire, dans la mesure où les autorités compétentes l'exigent. Les renseignements peuvent être donnés oralement (par exemple par radiotéléphone ou par un service de message automatique de radiotélégraphie, le cas échéant) ou par écrit.

7.1.5.8.2 Au passage des autres postes de contrôle du trafic désignés par l'autorité compétente, les renseignements suivants doivent être donnés :

- nom du bateau ;
- numéro officiel du bateau ;
- port en lourd.

7.1.5.8.3 Les modifications relatives aux données mentionnées au 7.1.5.8.1 ci-dessus doivent être notifiées sans retard à l'autorité compétente.

7.1.5.8.4 Ces renseignements sont confidentiels et ne doivent pas être communiqués à des tiers par l'autorité compétente.

En cas d'accident, celle-ci est toutefois autorisée à donner aux services d'urgence les précisions nécessaires pour organiser les secours.

7.1.5.9-
7.1.5.99 *(Réservés)*

7.1.6 Prescriptions supplémentaires

7.1.6.1-
7.1.6.10 *(Réservés)*

7.1.6.11 *Transport en vrac*

Les prescriptions supplémentaires suivantes doivent être remplies lorsqu'elles sont indiquées à la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 :

CO01 : La surface des cales 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.

CO02 : Toute partie de cale et de panneau d'écoutille susceptible d'entrer en contact avec cette matière doit être en métal ou en bois d'une densité spécifique d'au moins 0,75 kg/dm³ (bois séché).

CO03 : Les parois internes des cales doivent être pourvues d'une doublure ou d'un revêtement propre à empêcher la corrosion.

ST01 : Les matières doivent être stabilisées conformément aux prescriptions relatives aux engrais au nitrate d'ammonium figurant dans le Recueil BC. La stabilisation doit être certifiée par l'expéditeur dans le document de transport.

Dans les États qui l'exigent, le transport en vrac de ces matières ne peut être effectué qu'avec l'accord de l'autorité nationale compétente.

ST02 : Les matières peuvent être transportées en vrac si les résultats de l'épreuve du bac selon l'Appendice D.4 du Recueil BC montrent que le taux de décomposition auto-entretenu n'est pas supérieur à 25 cm/h.

RA01 : Les matières peuvent être transportées en vrac à condition que :

- a) pour les matières autres que les minerais naturels, le transport se fasse sous utilisation exclusive et qu'il n'y ait ni fuite du contenu du bateau, ni perte de protection, dans les conditions normales de transport ; ou
- b) pour les minerais naturels, le transport se fasse sous utilisation exclusive.

RA02 : Les matières peuvent être transportées en vrac à condition :

- a) d'être transportées sur un bateau, de telle manière que, pendant le transport de routine, il n'y ait ni fuite du contenu, ni perte de protection ;
- b) d'être transportées sous utilisation exclusive si la contamination sur les surfaces accessibles et inaccessibles est supérieure à 4 Bq/cm² (10⁻⁴ µCi/cm²) pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou à 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs alpha ;
- c) que des mesures soient prises pour faire en sorte que des matières radioactives ne soient pas libérées dans le bateau, si l'on soupçonne l'existence d'une contamination non fixée sur les surfaces inaccessibles supérieure à 4 Bq/cm² (10⁻⁴ µCi/cm²) pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité, ou à 0,4 Bq/cm² (10⁻⁵ µCi/cm²) pour tous les autres émetteurs alpha.

RA03 : Les objets contaminés superficiellement du groupe SCO-II ne doivent pas être transportés en vrac.

7.1.6.12

Ventilation

Les prescriptions supplémentaires suivantes doivent être remplies lorsqu'elles sont indiquées à la colonne (10) du tableau A du chapitre 3.2 :

VE01 : Les cales contenant ces matières doivent être ventilées, l'équipement de ventilation fonctionnant à plein rendement, lorsque l'on constate après une mesure que la concentration de gaz provenant de la cargaison est supérieure à 10 % de la limite inférieure d'explosibilité. Ces mesures doivent être effectuées immédiatement après le chargement. Une mesure de contrôle doit être répétée une heure plus tard. Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.

VE02 : Les cales contenant ces matières doivent être ventilées, l'équipement de ventilation fonctionnant à plein rendement, lorsque l'on constate après une mesure que les cales ne sont pas exemptes de gaz provenant de la cargaison. Ces mesures doivent être effectuées immédiatement après le chargement. Une mesure de contrôle doit être répétée une heure plus tard. Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.

VE03 : Les locaux tels que les cales, les logements et les salles des machines, contigus aux cales contenant ces matières doivent être ventilés.

Après le déchargement les cales doivent être soumises à une ventilation forcée.

Après la ventilation la concentration de gaz dans ces cales doit être mesurée.

Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.

7.1.6.13 *Mesures à prendre avant le chargement*

Les prescriptions supplémentaires suivantes doivent être remplies lorsqu'elles sont indiquées à la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 :

- LO01 : Avant le chargement de ces matières ou objets il doit être assuré qu'à l'intérieur de la cale il n'y a pas d'objets métalliques ne faisant pas partie intégrante du bateau.
- LO02 : Le chargement de ces matières en vrac ne peut être effectué que si sa température n'est pas supérieure à 55 °C.
- LO03 : Avant le chargement de ces matières en vrac ou sans emballage, il doit être assuré que les cales sont aussi sèches que possible.
- LO04 : Avant le chargement de ces matières en vrac, il doit être assuré qu'à l'intérieur de la cale il n'y a pas de matières organiques libres.

7.1.6.14 *Manutention et arrimage de la cargaison*

Les prescriptions supplémentaires suivantes doivent être remplies lorsqu'elles sont indiquées à la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 :

- HA01 : Ces matières ou objets doivent être placés à une distance d'au moins 3,00 m des logements, des salles des machines, de la timonerie et des sources de chaleur.
- HA02 : Ces matières ou objets doivent être placés à une distance d'au moins 2,00 m des bordés du bateau.
- HA03 : Ces matières ou objets doivent être manipulés de manière à éviter tout frottement, choc, cahot, renversement ou chute.

Tous les colis chargés dans la même cale doivent être arrimés et calés de façon à éviter tout cahot ou frottement en cours de route.

- HA04 : Le gerbage de marchandises non dangereuses sur des colis contenant ces matières ou objets est interdit.
- HA05 : Si ces matières ou objets sont chargés avec d'autres marchandises dans la même cale, ces matières ou objets doivent être chargés après toutes les autres marchandises et déchargés avant.

Cette disposition n'est pas obligatoire si les matières ou objets de la classe 1 sont renfermés dans des conteneurs.

- HA06 : Pendant que ces matières ou objets sont chargés ou déchargés, on ne doit procéder au chargement ou au déchargement d'aucune autre cale ni au remplissage ou à la vidange de réservoirs de carburant. L'autorité compétente locale peut accorder des dérogations à cette disposition.
- HA07 : Il est interdit de charger ou de décharger ces matières en vrac ou sans emballage lorsqu'il y a danger que les matières soient mouillées par des intempéries.
- HA08 : Si les colis contenant ces matières ne sont pas renfermés dans un conteneur, ils doivent être placés sur des caillebotis et recouverts de bâches imperméables

disposées de façon que l'eau s'écoule vers l'extérieur sans empêcher la circulation de l'air.

HA09 : Si ces matières sont transportées en vrac, des matières inflammables ne doivent pas être placées dans la même cale.

HA10 : Ces matières doivent être chargées dans la zone protégée au pont. Pour les navires de mer, ces prescriptions d'arrimage sont réputées satisfaites si les dispositions énoncées dans le Code IMDG ont été respectées.

7.1.6.15 *(Réservé)*

7.1.6.16 *Mesures à prendre pendant le chargement, le transport, le déchargement et la manutention de la cargaison*

Les prescriptions supplémentaires suivantes doivent être remplies lorsqu'elles sont indiquées à la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2 :

IN01 : Après chargement ou déchargement de ces matières en vrac ou sans emballage et avant de quitter le lieu de transbordement, la concentration des gaz dans les logements, les salles des machines et les cales contiguës doit être mesurée par l'expéditeur ou le destinataire au moyen d'un détecteur de gaz inflammable.

Avant que quiconque entre dans une cale et avant le déchargement, la concentration des gaz doit être mesurée par le destinataire de la cargaison.

Il est interdit d'entrer dans la cale ou de commencer à décharger tant que la concentration des gaz dans l'espace libre au-dessus de la cargaison n'est pas inférieure à 50 % de la limite inférieure d'explosibilité.

Si des concentrations significatives de gaz sont constatées dans ces locaux, des mesures de sécurité appropriées doivent être prises immédiatement par l'expéditeur ou le destinataire.

IN02 : Si une cale contient ces matières en vrac ou sans emballage, la concentration de gaz doit être mesurée une fois au moins toutes les huit heures au moyen d'un toximètre dans tous les autres locaux fréquentés par les membres de l'équipage. Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.

IN03 : Si une cale contient ces matières en vrac ou sans emballage, le conducteur doit s'assurer quotidiennement aux puisards et aux tuyauteries des pompes qu'aucune eau n'a pénétré dans les fonds de cale.

Si de l'eau a pénétré dans les fonds de cale elle doit être évacuée sans délai.

7.1.6.17-
7.1.9.99 *(Réservés)*

CHAPITRE 7.2

BATEAUX-CITERNES

7.2.0 Prescriptions générales

7.2.0.1 Les dispositions des 7.2.0 à 7.2.5 sont applicables aux bateaux-citernes.

7.2.0.2-
7.2.0.99 *(Réservés)*

7.2.1 Manière de transporter les marchandises

7.2.1.1-
7.2.1.20 *(Réservés)*

7.2.1.21 *Transport en citernes à cargaison*

7.2.1.21.1 Les matières, leur répartition dans les différents types de bateaux-citernes et les conditions particulières sous lesquelles elles peuvent être transportées dans ces bateaux-citernes figurent au tableau C du chapitre 3.2.

7.2.1.21.2 Une matière qui en vertu de la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2 doit être transportée dans un bateau du type N ouvert peut également être transportée dans un bateau du type N ouvert avec coupe-flammes, N fermé, C ou G pour autant que toutes les conditions de transport exigées pour le type N ouvert ainsi que toutes les autres conditions de transport exigées dans la liste des matières du tableau C sont remplies.

7.2.1.21.3 Une matière qui en vertu de la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2 doit être transportée dans un bateau du type N ouvert avec coupe-flammes peut également être transportée dans un bateau du type N fermé, C ou G pour autant que toutes les conditions de transport exigées pour le type N ouvert avec coupe-flammes ainsi que toutes les autres conditions de transport exigées dans la liste des matières du tableau C sont remplies.

7.2.1.21.4 Une matière qui en vertu de la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2 doit être transportée dans un bateau du type N fermé peut également être transportée dans un bateau du type C ou G pour autant que toutes les conditions de transport exigées pour le type N fermé ainsi que toutes les autres conditions de transport exigées dans la liste des matières du tableau C sont remplies.

7.2.1.21.5 Une matière qui en vertu de la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2 doit être transportée dans un bateau du type C peut également être transportée dans un bateau du type G pour autant que toutes les conditions de transport exigées pour le type C ainsi que toutes les autres conditions de transport exigées dans la liste des matières du tableau C sont remplies.

7.2.1.21.6 Les déchets huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation du bateau ne peuvent être transportés que dans des récipients résistant au feu, munis d'un couvercle, ou dans des citernes à cargaison.

7.2.1.22-
7.2.1.99 *(Réservés)*

7.2.2 Prescriptions applicables aux bateaux

7.2.2.0 Bateaux autorisés

NOTA 1 : La pression d'ouverture des soupapes de sécurité ou des soupapes de dégagement à grande vitesse doit être indiquée dans le certificat d'agrément (voir 8.7.1.3).

2 : 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 9.3.1.8.1, 9.3.2.8.1 ou 9.3.3.8.1.

3 : Si un bateau a des citernes à cargaison dont les pressions d'ouverture des soupapes sont différentes, la pression d'ouverture 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.

7.2.2.0.1 Les matières dangereuses peuvent être transportées en bateaux-citernes des types N, C ou G conformes aux prescriptions des chapitres 9.2, 9.3 ou 9.4 respectivement. Le type de bateau-citerne à utiliser est précisé à la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2 et au 7.2.1.21.

NOTA : Les matières admises au transport dans le bateau sont indiquées dans l'attestation que doit établir la société de classification (voir 1.11.1.2.5).

7.2.2.1-
7.2.2.4 (Réservés)

7.2.2.5 Instructions relatives à l'utilisation des appareils et matériels

Si des règles de sécurité spécifiques doivent être respectées lors de l'utilisation de l'un quelconque des appareils ou de l'une des installations, les instructions d'emploi de l'appareil ou de l'installation en question doivent être accessibles facilement pour consultation aux endroits appropriés à bord, dans la langue parlée normalement à bord et, en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

7.2.2.6 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.

L'installation doit avoir été agréée par l'autorité compétente ou par une société de classification agréée.

7.2.2.7-
7.2.2.18 (Réservés)

7.2.2.19 Convois poussés et formations à couple

7.2.2.19.1 Lorsqu'au moins un bateau-citerne d'un convoi ou d'une formation à couple doit être muni d'un certificat d'agrément 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 de marchandises dangereuses doivent répondre aux prescriptions du 7.1.2.19.

7.2.2.19.2 Aux fins de l'application de la présente Partie, l'ensemble d'un convoi poussé ou d'une formation à couple sera considéré comme un bateau unique.

7.2.2.19.3 Lorsqu'un convoi poussé ou une formation à couple comporte un bateau-citerne transportant des matières dangereuses, les bateaux utilisés pour la propulsion doivent satisfaire aux prescriptions des paragraphes ci-dessous :

7.2.2.5, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.1.8, 8.1.9, 9.3.3.0.1, 9.3.3.0.3 d), 9.3.3.0.5, 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.2, 9.3.3.12.4, 9.3.3.12.6, 9.3.3.16, 9.3.3.17.1 à 9.3.3.17.4, 9.3.3.31.1 à 9.3.3.31.5, 9.3.3.32.2, 9.3.3.34.1, 9.3.3.34.2, 9.3.3.40.1 (toutefois, une seule pompe à incendie ou de ballastage suffit), 9.3.3.40.2, 9.3.3.41, 9.3.3.50.1 c), 9.3.3.50.2, 9.3.3.51, 9.3.3.52.3, 9.3.3.52.4 à 9.3.3.52.6, 9.3.3.56.5, 9.3.3.71 et 9.3.3.74.

7.2.2.20 *(Réservé)*

7.2.2.21 *Équipement de contrôle et de sécurité*

Il doit être possible d'interrompre le chargement et le déchargement des matières de la classe 2 et des matières affectées au Nos ONU 1280 ou 2983 de classe 3, en actionnant des interrupteurs électriques situés en deux points sur le bateau (à l'avant et à l'arrière) et en deux points à terre (respectivement sur l'appontement et à distance appropriée sur le quai). L'interruption du chargement ou du déchargement doit se faire au moyen d'une vanne à fermeture rapide qui sera montée directement sur la conduite flexible entre le bateau et l'installation à terre.

Le système de coupure doit être conçu selon le principe du courant de repos.

7.2.2.22 *Orifices des citernes à cargaison*

Pour le transport des matières pour lesquelles la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2 indique des bateaux du type C, les soupapes de dégagement à grande vitesse doivent être réglées de manière à ce qu'il n'y ait pas ouverture dans les conditions normales au cours du transport.

7.2.2.23-
7.2.2.99 *(Réservés)*

7.2.3 *Prescriptions générales de service*

7.2.3.1 *Accès aux citernes à cargaison, citernes à restes de cargaison, chambres des pompes à cargaison sous pont, cofferdams, espaces de double coque, doubles fonds et espaces de cales ; contrôles*

7.2.3.1.1 Les cofferdams doivent être vides. Ils doivent être examinés une fois par jour pour vérifier qu'ils sont secs (eau de condensation exceptée).

7.2.3.1.2 L'accès aux citernes à cargaison, citernes à restes de cargaison, cofferdams, espaces de double coque, doubles fonds et espaces de cales n'est pas autorisé sauf aux fins de contrôle et de nettoyage.

7.2.3.1.3 L'accès aux espaces de double coque et doubles fonds n'est pas autorisé pendant que le bateau fait route.

7.2.3.1.4 Dans les cas où il est prévu que l'on doit mesurer la concentration de gaz ou la teneur en oxygène avant de pénétrer dans les citernes à cargaison, citernes à restes de cargaison, chambres des pompes sous pont, les cofferdams, espaces de double coque, doubles fonds ou espaces de cales, les résultats de ces mesures doivent être consignés par écrit.

La mesure ne peut être effectuée que par des personnes équipées d'un appareil de protection respiratoire approprié à la matière transportée.

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

7.2.3.1.5 Avant que quiconque ne pénètre dans une citerne à cargaison, une chambre des pompes à cargaison sous pont, un cofferdam, un espace de double coque, un double fond ou un espace de cale :

- a) lorsque des matières dangereuses des classes 2, 3, 4.1, 6.1, 8 ou 9, pour lesquelles la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2 exige un détecteur de gaz inflammable, sont transportées sur le bateau, on doit s'assurer, au moyen de cet instrument, que la concentration de gaz dans la citerne à cargaison, la chambre des pompes à cargaison sous pont, le cofferdam, l'espace de double coque, le double fond ou l'espace de cale est inférieure à 50 % de la limite inférieure d'explosivité de la matière transportée. Pour la chambre des pompes à cargaison sous pont, on peut le faire au moyen de l'installation permanente de détection de gaz ;
- b) lorsque des matières dangereuses des classes 2, 3, 4.1, 6.1, 8 ou 9, pour lesquelles la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2 exige un toximètre, sont transportées sur le bateau, on doit s'assurer, au moyen de cet instrument, que la citerne à cargaison, la chambre des pompes à cargaison sous pont, le cofferdam, l'espace de double coque, le double fond ou l'espace de cale ne contiennent pas une concentration notable de gaz toxiques.

7.2.3.1.6 On ne doit pénétrer dans une citerne à cargaison, une chambre des pompes à cargaison sous pont, un cofferdam, un espace de double coque, un double fond ou un espace de cale :

- que si la concentration en oxygène est suffisante et s'il n'y a pas de concentration mesurable de substances dangereuses ; ou
- que 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 espaces n'est autorisée que si cette opération est surveillée par une deuxième personne ayant à sa disposition le même équipement de protection. Deux autres personnes capables de prêter assistance en cas d'urgence doivent être sur le bateau à portée de voix. Il suffira cependant d'une seule autre personne si un treuil de sauvetage est installé.

7.2.3.2 *Chambres de pompes sous pont*

7.2.3.2.1 En cas de transport de matières des classes 3, 4.1, 6.1, 8 ou 9, les chambres de pompes sous pont doivent être contrôlées quotidiennement pour vérifier qu'il n'y a pas de fuite. Les fonds de cale et les gattes de réception doivent être tenus propres et exempts de produits.

7.2.3.2.2 Les opérations de chargement et de déchargement doivent être immédiatement arrêtées quand l'installation de détection de gaz se déclenche. Tous les dispositifs d'arrêt de sectionnement doivent être fermés et la chambre des pompes à cargaison doit être évacuée immédiatement. Toutes les entrées doivent être fermées. Les opérations de chargement et de

déchargement ne doivent pas être reprises tant que le dommage n'a pas été réparé ou la défektivité éliminée.

7.2.3.3-
7.2.3.5

(Réervés)

7.2.3.6 Installation de détection de gaz

L'installation de détection de gaz doit être entretenue et étalonée conformément aux instructions du fabricant.

7.2.3.7 Dégazage des citernes à cargaison vides

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

7.2.3.7.2 Le dégazage des citernes à cargaison vides ou déchargées ayant contenu des matières dangereuses autres que celles indiquées au 7.2.3.7.1 ci-dessus peut être effectué en cours de route au moyen de dispositifs de ventilation appropriés, les couvercles des citernes à cargaison étant fermés et la sortie du mélange de gaz et d'air se faisant par des coupe-flammes résistant à un feu continu. Dans les conditions normales d'exploitation la concentration de gaz dans le mélange à l'orifice de sortie doit être inférieure à 50 % de la limite inférieure d'explosivité. Les dispositifs de ventilation appropriés ne peuvent être utilisés pour le dégazage par aspiration qu'avec un coupe-flammes monté immédiatement devant le ventilateur, du côté de l'aspiration. La concentration de gaz doit être mesurée chaque heure pendant les deux premières heures après le début du dégazage, le dispositif de ventilation par refoulement ou par aspiration étant en marche, par un expert visé au 7.2.3.15. Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.

Le dégazage est toutefois interdit dans les zones d'écluses, y compris leurs garages.

7.2.3.7.3 Si le dégazage de citernes à cargaison ayant contenu précédemment des matières dangereuses énumérées au 7.2.3.7.1 ci-dessus n'est pas possible aux endroits désignés ou agréés par l'autorité compétente, il peut être effectué pendant que le bateau fait route, à condition :

- que les prescriptions du 7.2.3.7.2 soient respectées ; la concentration de matières dangereuses dans le mélange à l'orifice de sortie doit toutefois être inférieure à 10 % de la limite inférieure d'explosivité ;
- qu'il n'y ait pas de risques pour l'équipage ;
- que toutes les entrées ou ouvertures des locaux reliés avec l'extérieur soient fermées ; cela ne s'applique pas aux ouvertures d'arrivée d'air de la salle des machines ;
- que tout membre de l'équipage travaillant sur le pont porte un équipement de protection approprié ;
- de ne pas être effectué à proximité des écluses y compris leurs garages, sous des ponts ou dans des zones à forte densité de population.

7.2.3.7.4 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.

7.2.3.7.5 La signalisation prescrite à la colonne (19) du tableau C du chapitre 3.2 peut être retirée lorsque après dégazage des citernes à cargaison il a été constaté au moyen de l'appareil visé à la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2 que les citernes à cargaison ne contiennent plus de gaz inflammables à une concentration supérieure à 10 % de la limite inférieure d'explosivité ni de concentration significative de gaz toxiques.

7.2.3.8 *Travaux de réparation et d'entretien*

Aucun travail de réparation ou d'entretien nécessitant l'emploi de la flamme ou du courant électrique, ou dont l'exécution pourrait produire des étincelles, ne peut être entrepris sans l'autorisation de l'autorité compétente, ou sans un certificat attestant que le bateau est complètement dégazé.

Dans les locaux de service à l'extérieur de la zone de cargaison, les travaux de réparation et d'entretien peuvent toutefois être entrepris, à condition que les portes et les ouvertures soient closes et que le bateau ne soit pas en cours de chargement, de déchargement ou de dégazage.

L'utilisation de tournevis et de clés en acier au chrome-vanadium ou en matériaux équivalents du point de vue de la formation d'étincelles est autorisée.

7.2.3.9-
7.2.3.11 (*Réservés*)

7.2.3.12 *Ventilation*

7.2.3.12.1 Pendant que les machines fonctionnent dans les locaux de service, les tuyaux-rallonges raccordés aux ouvertures d'arrivée d'air, s'ils existent, doivent être en position verticale ; dans le cas contraire, les ouvertures doivent être closes. Cette disposition ne s'applique pas aux ouvertures de ventilation des locaux de service situés en dehors de la zone de cargaison, à condition que les ouvertures sans tuyau-rallonge soient situées à au moins 0,50 m au-dessus du pont.

7.2.3.12.2 La ventilation des chambres des pompes doit fonctionner :

- 30 minutes au moins avant qu'on n'y pénètre et pendant l'occupation ;
- pendant le chargement, le déchargement et le dégazage ;
- après déclenchement de l'installation de détection de gaz.

7.2.3.13-
7.2.3.14 (*Réservés*)

7.2.3.15 *Expert à bord du bateau*

Lors du transport de matières dangereuses, un expert visé au 8.2.1 doit se trouver à bord. En outre,

- lors du transport des matières pour lesquelles un bateau-citerne du type G est prescrit à la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2, il doit s'agir d' un expert visé au 8.2.1.5 ; et
- lors du transport des matières pour lesquelles un bateau-citerne du type C est prescrit à la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2, il doit s'agir d' un expert visé au 8.2.1.7.

7.2.3.16-
7.2.3.19 *(Réservés)*

7.2.3.20 *Ballastage à l'eau*

7.2.3.20.1 Les cofferdams et les espaces de cales contenant des citernes à cargaison isolées ne doivent pas être remplis d'eau. Les espaces de double coque, les doubles fonds et les espaces de cales peuvent être lestés avec de l'eau de ballastage à condition que les citernes à cargaison soient déchargées.

Si les citernes à cargaison ne sont pas vides, les espaces de double coque et les doubles fonds peuvent être lestés avec de l'eau à condition qu'il en ait été tenu compte dans le plan de stabilité en cas d'avaries et que les citernes à ballastage ne soient pas remplies à plus de 90 % de leur capacité et que cela ne soit pas interdit à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2.

7.2.3.20.2 Lorsque l'eau de ballastage est évacuée des citernes à cargaison, une mention appropriée doit être portée dans le cahier de chargement.

7.2.3.21 *(Réservé)*

7.2.3.22 *Entrées des espaces de cales, des chambres des pompes à cargaison sous pont et des cofferdams ; ouvertures des citernes à cargaison et des citernes à restes de cargaison ; dispositifs de fermeture*

Les citernes à cargaison, les citernes à restes de cargaison et les accès aux chambres des pompes à cargaison sous pont, aux cofferdams et aux espaces de cale doivent rester fermés. Cette prescription ne s'applique pas aux chambres des pompes à bord des bateaux déshuileurs et des bateaux avitailleurs et aux autres exceptions admises dans la présente Partie.

7.2.3.23-
7.2.3.24 *(Réservés)*

7.2.3.25 *Raccordements entre tuyauteries*

7.2.3.25.1 Il est interdit d'établir des raccordements entre les catégories de tuyauteries suivantes :

- a) tuyauteries à cargaison ;
- b) tuyauteries de ballastage et d'épuisement des citernes à cargaison, des cofferdams, des espaces de cale, des espaces de double coque ou des doubles fonds ;
- c) tuyauteries situées en dehors de la zone de cargaison.

7.2.3.25.2 Les dispositions du 7.2.3.25.1 ci-dessus ne s'appliquent pas aux tuyaux amovibles de raccordement entre la tuyauterie des cofferdams et :

- la tuyauterie à cargaison ;
- la tuyauterie située en dehors de la zone de cargaison alors que les cofferdams doivent être remplis d'eau.

Dans ces cas les tuyaux de raccordement doivent être conçus de telle manière qu'il soit impossible d'aspirer de l'eau à partir des citernes à cargaison. L'épuisement des cofferdams ne peut être effectué qu'au moyen d'éjecteurs ou d'un système indépendant situé dans la zone de cargaison.

7.2.3.25.3 Les dispositions du 7.2.3.25.1 b) et c) ci-dessus ne s'appliquent pas :

- aux tuyauteries destinées à l'assèchement des espaces de double coque et des 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.

7.2.3.26-
7.2.3.28 *(Réservés)*

7.2.3.29 *Canots*

7.2.3.29.1 Le canot exigé aux termes des règlements visés au 1.1.4.6 doit être placé en dehors de la zone de cargaison. Ce canot peut néanmoins être placé dans la zone de cargaison s'il y a un moyen de sauvetage collectif conforme aux règlements visés au 1.1.4.6 facilement accessible près des logements.

7.2.3.29.2 Le 7.2.3.29.1 ci-dessus ne s'applique pas aux bateaux déshuileurs ni aux bateaux avitailleurs.

7.2.3.30 *(Réservé)*

7.2.3.31 *Machines*

7.2.3.31.1 L'utilisation de moteurs fonctionnant avec un carburant dont le point d'éclair est inférieur à 55 °C (par exemple les moteurs à essence) est interdite. Cette prescription ne s'applique pas aux moteurs hors-bord des canots.

7.2.3.31.2 Le transport de véhicules à moteur tels que voitures particulières et canots à moteur dans la zone de cargaison est interdit.

7.2.3.32 *Réservoirs à combustibles*

Les doubles fonds d'une hauteur minimale de 0,60 m peuvent être utilisés comme réservoirs à combustibles s'ils ont été construits conformément aux prescriptions de la Partie 9.

7.2.3.33-
7.2.3.40 *(Réservés)*

7.2.3.41 *Feu et lumière non protégée*

7.2.3.41.1 L'utilisation de feu ou de lumière non protégée est interdite.

Cette interdiction ne s'applique pas aux logements ni à la timonerie.

7.2.3.41.2 Les appareils de chauffage, de cuisson ou de réfrigération ne doivent pas utiliser un combustible liquide ni du gaz liquéfié ni un combustible solide.

Les appareils de cuisson et de réfrigération ne peuvent être utilisés que dans les logements et dans la timonerie.

7.2.3.41.3 Lorsque des appareils de cuisson ou des chaudières sont installés dans la salle des machines ou dans un local spécialement approprié à cet effet, ces appareils peuvent toutefois utiliser un combustible liquide dont le point d'éclair est supérieur à 55 °C.

7.2.3.42 *Système de chauffage de la cargaison*

7.2.3.42.1 Le chauffage de la cargaison n'est autorisé que s'il y a danger de solidification de la cargaison ou si le déchargement normal est impossible à cause de la viscosité de la cargaison.

En règle générale un liquide ne doit pas être chauffé au-delà de son point d'éclair.

Des prescriptions particulières figurent à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2.

7.2.3.42.2 Les citernes à cargaison contenant des matières transportées à l'état chauffé, doivent être munies de dispositifs permettant de mesurer la température de la cargaison.

7.2.3.42.3 Pendant le déchargement, le système de chauffage de la cargaison peut être utilisé pour autant que le local où l'installation de chauffage est placée répond en tout point aux exigences fixées au 9.3.2.52.3 b) ou au 9.3.3.52.3 b).

7.2.3.42.4 Les exigences fixées au 7.2.3.42.3 ci-dessus ne sont pas applicables lorsque le système de chauffage de la cargaison est alimenté par de la vapeur provenant de terre et que seule la pompe de circulation est en service ainsi que lorsque le déchargement ne concerne que des matières ayant un point d'éclair supérieur ou égal à 61 °C.

7.2.3.43 *(Réservé)*

7.2.3.44 *Opérations de nettoyage*

L'utilisation de liquides ayant un point d'éclair inférieur à 55 °C pour le nettoyage n'est permise que dans la zone de cargaison.

7.2.3.45-
7.2.3.50 *(Réservés)*

7.2.3.51 *Installations électriques*

7.2.3.51.1 Les installations électriques doivent être maintenues en parfait état de fonctionnement.

7.2.3.51.2 Il est interdit d'utiliser des câbles électriques mobiles dans la zone de cargaison.

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 à demeure à bord du bateau à proximité du mât de signalisation ou de la passerelle ;
- aux câbles électriques destinés au raccordement de pompes immergées à bord de bateaux déshuileurs.

7.2.3.51.3 Les prises de courant pour connecter les feux de signalisation ou de passerelle de débarquement ou pour les pompes immergées à bord de bateaux déshuileurs ne doivent être sous tension que lorsque les feux de signalisation ou l'éclairage de la passerelle ou que les pompes immergées à bord de bateaux déshuileurs sont mis en circuit.

La connexion et la déconnexion ne doivent être possibles que si les prises sont hors tension.

7.2.3.52-
7.2.3.70 *(Réservés)*

7.2.3.71 *Accès à bord*

Quand le bateau doit porter deux cônes bleus ou feux bleus en vertu de la colonne (19) du tableau C du chapitre 3.2, l'accès à bord des personnes de moins de 14 ans est interdit.

7.2.3.72-
7.2.3.99 *(Réservés)*

7.2.4 **Prescriptions supplémentaires relatives au chargement, au déchargement et à la manutention de la cargaison**

7.2.4.1 *Limitation des quantités transportées*

7.2.4.1.1 Le transport de colis dans la zone de cargaison est interdit. Cette interdiction ne s'applique pas :

- aux restes de cargaison, aux résidus de cargaison et aux slops contenus dans des grands récipients pour vrac (GRV), des conteneurs-citernes ou des citernes mobiles agréés, ayant une capacité individuelle maximale de 2,00 m³ ; il ne devra pas cependant être transporté plus de six de ces GRV, conteneurs-citernes ou citernes mobiles. Ces GRV, conteneurs-citernes ou citernes mobiles doivent être placés de manière sûre dans la zone de cargaison et répondre aux exigences fixées au 9.3.2.26 ou 9.3.3.26 pour la réception de restes de cargaison, de résidus de cargaison ou de slops ;
- aux échantillons de cargaison, à raison de 30 au maximum, des matières admises au transport dans le bateau-citerne, dont la contenance maximale est de 500 ml par récipient. Les récipients d'échantillons doivent être placés à bord, en un endroit déterminé dans la zone de cargaison de manière à ce que dans les conditions normales de transport ils ne puissent se briser ou être transpercés ni que leur contenu puisse se répandre dans l'espace de cale. Les récipients fragiles doivent être capitonnés de manière appropriée.

7.2.4.1.2 À bord des bateaux déshuileurs il est permis d'avoir, dans la zone de cargaison, des récipients d'une capacité maximale de 2,00 m³ pour des déchets huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation des bateaux à condition que ces récipients soient placés de manière sûre.

7.2.4.1.3 À bord des bateaux avitailleurs il est permis de transporter, dans la zone de cargaison, des colis de marchandises dangereuses jusqu'à une quantité brute de 5 000 kg à condition que cette possibilité soit mentionnée au certificat d'agrément. Les colis doivent être placés de manière sûre et doivent être protégés contre la chaleur, les rayons de soleil et les intempéries.

7.2.4.2 Réception de déchets huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation des bateaux et remise de produits pour l'exploitation des bateaux

7.2.4.2.1 La réception de déchets liquides non emballés huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation des bateaux ne peut être effectuée que par aspiration.

7.2.4.2.2 L'accostage et la réception de déchets huileux et graisseux ne peut avoir lieu pendant le chargement et le déchargement de matières pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée à la colonne (16) du tableau C du chapitre 3.2, ni pendant le dégazage de bateaux-citernes. Cette prescription ne s'applique pas aux bateaux déshuileurs pour autant que les dispositions de protection contre les explosions applicables à la marchandise dangereuse sont respectées.

7.2.4.2.3 L'accostage et la remise de produits pour l'exploitation des bateaux ne peut avoir lieu pendant le chargement et le déchargement de matières pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée à la colonne (16) du tableau C du chapitre 3.2, ni pendant le dégazage de bateaux-citernes. Cette prescription ne s'applique pas aux bateaux avitailleurs pour autant que les dispositions de protection contre les explosions applicables à la marchandise dangereuse sont respectées.

7.2.4.2.4 L'autorité compétente peut accorder des dérogations aux prescriptions des 7.2.4.2.1 et 7.2.4.2.2 ci-dessus. Pendant le déchargement elle peut également accorder des dérogations au 7.2.4.2.3 ci-dessus.

7.2.4.3-
7.2.4.6 *(Réservés)*

7.2.4.7 Lieux de chargement et de déchargement

7.2.4.7.1 Le chargement, le déchargement et le dégazage des bateaux-citernes ne doivent avoir lieu qu'aux emplacements désignés ou agréés à cette fin par l'autorité compétente.

7.2.4.7.2 La réception de déchets liquides non emballés huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation des bateaux et la remise de produits pour l'exploitation des bateaux ne sont pas considérés comme chargement ou déchargement au sens du 7.2.4.7.1 ci-dessus.

7.2.4.8 *(Réservé)*

7.2.4.9 Transbordement

Le transbordement partiel ou complet de la cargaison est interdit sans l'accord de l'autorité compétente ailleurs que sur les lieux de transbordement agréés à cette fin.

7.2.4.10 *Liste de contrôle*

7.2.4.10.1 Le chargement ou le déchargement ne doivent pas commencer avant qu'une liste de contrôle pour la cargaison en question n'ait été remplie et que les questions 1 à 18 de la liste de contrôle aient été marquées d'une croix «X» pour confirmation. Les questions non pertinentes sont à rayer. La liste doit être remplie en deux exemplaires et signée par le conducteur ou par une personne mandatée par celui-ci et par la personne responsable de la manutention aux installations à terre. Si toutes les questions ne peuvent recevoir de réponse positive le chargement ou le déchargement n'est autorisé qu'avec l'assentiment de l'autorité compétente.

7.2.4.10.2 La liste de contrôle doit être conforme au modèle du 8.7.3.

7.2.4.10.3 La liste de contrôle doit être imprimée au moins dans des langues comprises par le conducteur et par la personne responsable de la manutention aux installations à terre.

7.2.4.10.4 Les dispositions des 7.2.4.10.1 à 7.2.4.10.3 ci-dessus ne s'appliquent pas lors de la réception de déchets huileux et graisseux par les bateaux déshuileurs ni lors de la remise de produits pour l'exploitation des bateaux par les bateaux avitailleurs.

7.2.4.11 *Cahier de chargement ; plan de chargement*

[7.2.4.11.1 Le conducteur doit noter sans délai, dans le cahier de chargement, toutes les activités concernant le chargement, le déchargement, le nettoyage, le dégazage, le déchargement de l'eau de lavage et la réception ou le déchargement de l'eau de ballastage (dans les citernes à cargaison). Les matières doivent être désignées comme dans le document de transport (numéro ONU ou numéro d'identification de la matière, désignation officielle de transport de la matière, classe, et, le cas échéant, groupe d'emballage).]*^{*/}

7.2.4.11.2 Le conducteur doit indiquer sur un plan de chargement les marchandises transportées dans les différentes citernes. Ces marchandises doivent être désignées comme dans le document de transport (numéro ONU ou numéro d'identification de la matière, désignation officielle de transport, classe, et, le cas échéant, groupe d'emballage).

7.2.4.12 (*Réservé*)

7.2.4.13 *Mesures à prendre avant le chargement*

7.2.4.13.1 Si des restes de la cargaison précédente peuvent entrer en réaction dangereuse avec le nouveau chargement, ces restes doivent être dûment évacués.

Les matières qui réagissent dangereusement avec d'autres marchandises dangereuses doivent être séparées par un cofferdam, un local vide, une chambre de pompes, une citerne à cargaison vide ou une citerne à cargaison chargée d'une matière qui ne réagit pas avec la cargaison.

Dans le cas d'une citerne à cargaison vide non nettoyée ou contenant des restes de cargaison d'une matière susceptible de réagir dangereusement avec d'autres marchandises dangereuses cette séparation n'est pas exigée si le conducteur a pris les mesures appropriées pour éviter une réaction dangereuse.

^{*/} Il n'est pas nécessaire d'appliquer ce paragraphe à partir du 1^e janvier 2003. La date d'application sera fixée ultérieurement.

7.2.4.13.2 Avant le début des opérations de chargement, les dispositifs de sécurité et de contrôle prescrits et les équipements divers doivent si possible être vérifiés et contrôlés quant à leur bon fonctionnement.

7.2.4.13.3 Avant le début des opérations de chargement, le déclencheur du dispositif contre les débordements doit être branché à l'installation à terre.

7.2.4.14 *Manutention et arrimage de la cargaison*

Les marchandises dangereuses doivent être chargées dans la zone de cargaison, dans des citernes à cargaison, dans des citernes à restes de cargaison ou dans les colis admis en vertu du 7.2.4.1.1.

7.2.4.15 *Mesures à prendre après le déchargement*

7.2.4.15.1 Après chaque opération de déchargement, les citernes à cargaison et les tuyauteries à cargaison doivent être vidées au moyen du système d'assèchement conformément aux conditions énoncées dans la procédure d'essai. Il peut être dérogé à cette prescription si la nouvelle cargaison est identique à la précédente.

Les restes de cargaison doivent être évacués à terre au moyen de l'équipement prévu à cet effet, ou stockés dans la citerne à restes de cargaison du bateau ou encore dans des grands récipients pour vrac (GRV) ou conteneurs-citernes ou citernes mobiles admis en vertu des 7.2.4.1.1, 9.3.2.26.3 ou 9.3.3.26.3.

7.2.4.15.2 Après l'assèchement supplémentaire les citernes à cargaison et les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent, si nécessaire, être nettoyées ou dégazées par des personnes ou des firmes agréées à cet effet par l'autorité compétente et en des emplacements agréés à cet effet.

7.2.4.16 *Mesures à prendre pendant le chargement, le transport, le déchargement et la manutention de la cargaison*

7.2.4.16.1 Le débit de chargement et la pression maximale de fonctionnement des pompes à cargaison doivent être déterminés en accord avec le personnel des installations à terre.

7.2.4.16.2 Tous les dispositifs de sécurité ou de contrôle prescrits dans les citernes à cargaison doivent rester en circuit. Pendant le transport cette prescription n'est valable que pour les équipements visés aux 9.3.1.21.1 e) et f), 9.3.2.21.1 e) et f) ou 9.3.3.21.1 e) et f).

En cas de panne d'un dispositif de sécurité ou de contrôle, le chargement ou le déchargement doit être interrompu immédiatement.

Si une chambre des pompes est située sous le pont, les appareils prescrits de sécurité et de contrôle dans cette chambre doivent rester en permanence en circuit.

La défaillance de l'installation de détection de gaz doit être immédiatement signalée dans la timonerie et sur le pont par un dispositif d'alarme optique et acoustique.

7.2.4.16.3 Les dispositifs de fermeture des tuyauteries à cargaison ainsi que des tuyauteries des systèmes d'assèchement doivent rester fermés sauf pendant les opérations de chargement, de déchargement, d'assèchement, de nettoyage et de dégazage.

- 7.2.4.16.4 Si le bateau est muni d'une cloison transversale conformément aux 9.3.1.25.3, 9.3.2.25.3 ou 9.3.3.25.3 les portes dans ces cloisons doivent être fermées pendant le chargement et le déchargement.
- 7.2.4.16.5 Sous les raccordements aux installations à terre utilisés pour le chargement ou le déchargement doivent être placés des récipients destinés à recueillir d'éventuelles fuites de liquides. Cette prescription ne s'applique pas au transport des matières de la classe 2.
- 7.2.4.16.6 En cas de retour de mélange gaz-air depuis la terre dans le bateau, la pression au point de raccordement ne doit pas dépasser la pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse.
- 7.2.4.16.7 Lorsqu'un bateau-citerne est conforme au 9.3.2.22.5 d) ou 9.3.3.22.5 d), les citernes à cargaison individuelles doivent être sectionnées pendant le transport et être ouvertes pendant le chargement, le déchargement et le dégazage.
- 7.2.4.16.8 Les personnes entrant pendant le chargement ou le déchargement dans les locaux situés dans la zone de cargaison sous le pont doivent porter l'équipement visé au 8.1.5 si cet équipement est prescrit à la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2.
- Les personnes connectant ou déconnectant les tuyauteries de chargement et de déchargement ou celles du collecteur ou les tuyauteries d'évacuation des gaz ou effectuant une prise d'échantillons, un jaugeage ou un remplacement de tamis de coupe-flammes ou une détente des citernes à cargaison doivent porter l'équipement visé au 8.1.5 si cet équipement est prescrit à la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2.
- 7.2.4.16.9 Pendant le chargement ou le déchargement de matières dans un bateau-citerne fermé, pour lesquelles aux colonnes (6) et (7) du tableau C du chapitre 3.2 un type N ouvert ou un type N ouvert avec coupe-flammes suffit, les citernes à cargaison peuvent être ouvertes au moyen du dispositif permettant de décompresser sans danger, visé au 9.3.2.22.4 a) ou au 9.3.3.22.4 a).
- 7.2.4.16.10 Le 7.2.4.16.9 ne s'applique pas lorsque les citernes à cargaison contiennent des gaz ou des vapeurs provenant de matières pour le transport desquelles un bateau-citerne du type fermé est exigé aux colonnes (6) et (7) du tableau C du chapitre 3.2.
- 7.2.4.16.11 L'organe de fermeture de l'embout visé au 9.3.1.21.1 g), 9.3.2.21.1 g) ou 9.3.3.21.1 g) ne peut être ouvert qu'après liaison étanche aux gaz avec le dispositif de prise d'échantillons fermé ou partiellement fermé.
- 7.2.4.16.12 Pour les matières nécessitant une protection contre les explosions en vertu de la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, le raccordement du collecteur ou de la tuyauterie d'évacuation des gaz à l'installation à terre doit être tel que le bateau soit protégé contre les détonations et les passages de flammes provenant de terre.
- 7.2.4.16.13 Les sabords des pavois, garde-pieds etc. ne doivent pas être obturables.
- 7.2.4.16.14 Si, pour des matières des classes 2 ou 6.1, une surveillance est exigée à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2, le chargement et le déchargement doivent être exécutés sous la surveillance d'une personne ne faisant pas partie de l'équipage et qui a reçu mandat pour cette tâche de l'expéditeur ou du destinataire.
- 7.2.4.16.15 Le débit de début de chargement fixé dans les instructions de chargement doit être tel qu'une charge électrostatique soit exclue au début du chargement.

7.2.4.17 ***Fermeture des portes et fenêtres***

7.2.4.17.1 Pendant le chargement, le déchargement ou le dégazage, tous les accès ou ouvertures des locaux qui sont accessibles du pont et toutes les ouvertures des locaux donnant sur l'extérieur doivent rester fermés.

Cette prescription ne s'applique pas :

- aux ouvertures d'aspiration des moteurs en fonctionnement ;
- aux ouvertures de ventilation des salles des machines quand les moteurs sont en marche ;
- aux prises d'air de l'équipement de surpression de l'air visé aux 9.3.1.52.3 b), 9.3.2.52.3 b), ou 9.3.3.52.3 b) ; et
- aux prises d'air de l'installation de climatisation si elles sont munies de l'installation de détection de gaz visée aux 9.3.1.52.3 b), 9.3.2.52.3 b) ou 9.3.3.52.3 b).

Ces accès ou ouvertures ne doivent être ouverts qu'en cas de nécessité et pour une courte durée, avec l'autorisation du conducteur.

7.2.4.17.2 Après la fin des opérations de chargement, de déchargement ou de dégazage, les locaux qui sont accessibles depuis le pont doivent être aérés.

7.2.4.17.3 Les dispositions des 7.2.4.17.1 et 7.2.4.17.2 ci-dessus ne s'appliquent pas à la réception de déchets huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation des bateaux ni à la remise de produits pour l'exploitation des bateaux.

7.2.4.18 ***Surveillance des phases gazeuses dans les citernes à cargaison et dans les locaux contigus vides***

7.2.4.18.1 Pour les phases gazeuses des citernes une mise sous atmosphère inerte ou une couverture peut s'avérer nécessaire. Ces notions sont définies comme suit :

- mise sous atmosphère inerte : les citernes à cargaison et les tuyauteries correspondantes et d'autres locaux pour lesquels cela est prescrit sont remplis de gaz ou de vapeurs qui empêchent la combustion, ne réagissent pas avec la cargaison et qui maintiennent cet état ;
- couverture : les citernes à cargaison et les tuyauteries correspondantes sont remplies avec un liquide, un gaz ou une vapeur qui sépare la cargaison de l'air et qui maintient cet état.

7.2.4.18.2 Lorsque la mise sous atmosphère inerte ou la couverture de la cargaison est prescrite, les prescriptions suivantes sont applicables :

- a) Une quantité de gaz inerte suffisante pour le chargement ou le déchargement doit être à bord ou doit pouvoir être produite s'il n'est pas possible de l'obtenir à terre. Une quantité de gaz inerte suffisante pour compenser les pertes normales survenant au cours du transport doit être à bord ;
- b) L'installation de gaz inerte à bord du bateau doit être en mesure de maintenir en permanence une pression minimale de 7 kPa (0,07 bar) dans les locaux à mettre sous atmosphère inerte. En outre l'installation de gaz inerte ne doit pas augmenter la

pression dans la citerne à cargaison au-dessus de la pression à laquelle est réglée la soupape de surpression ;

- c) En cas de couverture de la cargaison les prescriptions visées aux alinéas a) et b) pour le gaz inerte sont applicables en ce qui concerne la quantité de gaz nécessaire à la couverture ;
- d) Les parties au-dessus de la surface du liquide recouvertes par une couche de gaz doivent être munies de dispositifs de contrôle permettant d'assurer en permanence la bonne atmosphère ;
- e) La mise sous atmosphère inerte ou la couverture de cargaisons inflammables doit être réalisée de manière à ce que la charge en électricité statique soit limitée autant que possible lors de l'adjonction de l'agent inerte.

7.2.4.18.3 Pour certaines matières les exigences relatives à la surveillance des phases gazeuses dans les citernes à cargaison et dans les locaux contigus vides sont données dans la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2.

7.2.4.18.4 *Mise sous atmosphère inerte des citernes*

Lorsque la protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, l'air éventuellement présent dans les citernes à cargaison et dans les tuyauteries correspondantes doit être purgé de manière appropriée au moyen de gaz inerte et doit être maintenu éloigné.

7.2.4.19 *Mise sous atmosphère inerte de bateaux-citernes*

Les citernes à cargaison d'un bateau-citerne du type fermé, chargées ou vides et non nettoyées de matières pour lesquelles l'utilisation d'un bateau-citerne du type C ou N fermé avec protection contre les explosions est prescrit en vertu des colonnes (6) et (7) du tableau C du chapitre 3.2 doivent être inertisées conformément au 7.2.4.18. La mise sous atmosphère inerte doit être effectuée de manière à ce que la teneur en oxygène soit inférieure à 8 % en volume.

La mise sous atmosphère inerte n'est pas prescrite lorsque le bateau-citerne est conforme aux 9.3.2.22.5 ou 9.3.3.22.5.

7.2.4.20 *(Réservé)*

7.2.4.21 *Remplissage des citernes à cargaison*

7.2.4.21.1 Le degré de remplissage indiqué à la colonne (11) du tableau C du chapitre 3.2 ou calculé conformément au 7.2.4.21.3 ne doit pas être dépassé.

7.2.4.21.2 Les prescriptions du 7.2.4.21.1 ci-dessus ne s'appliquent pas aux citernes à cargaison dont le contenu est maintenu au cours du transport à la température de remplissage au moyen d'un équipement de réchauffage. Dans ce cas, le degré de remplissage doit être calculé au début du transport et la température réglée de telle manière pendant le transport que le degré de remplissage maximal autorisé ne soit pas dépassé.

7.2.4.21.3 Pour le transport de matières ayant une densité relative plus élevée que les matières prises en compte dans le certificat d'agrément, le degré de remplissage doit être calculé au moyen de la formule suivante :

$$\text{degré de remplissage (\%)} = \frac{a}{b} \times 100$$

a = densité relative de la matière prise en compte dans le certificat d'agrément ;

b = densité relative de la matière transportée.

Toutefois, le degré de remplissage mentionné à la colonne (11) du tableau C du chapitre 3.2 ne doit pas être dépassé.

7.2.4.21.4 En cas de dépassement éventuel du degré de remplissage de 97,5 %, une installation technique permettant de pomper le trop-plein est autorisée. Pendant une telle opération une alarme optique automatique doit être déclenchée sur le pont.

7.2.4.22 Ouverture d'orifices des citernes à cargaison

7.2.4.22.1 L'ouverture d'orifices de citernes à cargaison n'est autorisée qu'après détente de celles-ci.

7.2.4.22.2 L'ouverture des orifices de prises d'échantillons, de jaugeage ainsi que l'ouverture du carter du coupe-flammes ne sont autorisées qu'à des fins de contrôle ou de nettoyage des citernes à cargaison vides.

Lorsqu'en vertu de la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2 une protection contre les explosions est exigée, l'ouverture des couvercles des citernes à cargaison ou du carter du coupe-flammes, en vue de monter ou de démonter le tamis coupe-flammes de citernes à cargaison déchargées, n'est autorisée que si les citernes à cargaison correspondantes ont été dégazées et que la concentration de gaz inflammables dans les citernes à cargaison est inférieure à 10 % de la limite inférieure d'explosivité.

7.2.4.22.3 La prise d'échantillons n'est admise qu'au moyen d'un dispositif prescrit à la colonne (13) du tableau C du chapitre 3.2 ou un dispositif présentant une sécurité supérieure.

L'ouverture des orifices de prises d'échantillons et des orifices de jaugeage de citernes à cargaison chargées de matières pour lesquelles une signalisation avec deux cônes ou feux bleus est prescrite à la colonne (19) du tableau C du chapitre 3.2 n'est autorisée que lorsque le chargement a été interrompu depuis au moins 10 minutes.

7.2.4.22.4 Les récipients destinés au prélèvement d'échantillons, y compris tous les accessoires, tels que cordes, etc., doivent être en un matériau électrostatiquement conducteur et être électriquement reliés à la coque du bateau pendant le prélèvement.

7.2.4.22.5 La durée d'ouverture doit rester limitée au temps nécessaire au contrôle, au nettoyage, au jaugeage ou à la prise d'échantillons.

7.2.4.22.6 La décompression des citernes à cargaison n'est admise qu'au moyen du dispositif permettant une décompression en sécurité visé aux 9.3.2.22.4 a) ou 9.3.3.22.4 a).

7.2.4.22.7 Les dispositions des 7.2.4.22.1 à 7.2.4.22.6 ci-dessus ne s'appliquent pas aux bateaux déshuileurs ni aux bateaux avitailleurs.

7.2.4.23 *(Réservé)*

7.2.4.24 *Opérations simultanées de chargement ou de déchargement*

Pendant le chargement ou le déchargement des citernes à cargaison, il est interdit de charger ou de décharger une autre cargaison. L'autorité compétente peut accorder des dérogations pendant le déchargement.

7.2.4.25 *Tuyauteries à cargaison*

7.2.4.25.1 Le chargement et le déchargement ainsi que l'assèchement des citernes à cargaison doivent s'effectuer au moyen de la tuyauterie fixe du bateau.

Les armatures métalliques des tuyaux de raccordement à la tuyauterie à terre doivent être mis à la masse de manière à éviter l'accumulation de charges électrostatiques.

7.2.4.25.2 Les tuyauteries à cargaison ne doivent pas être prolongées par des tuyauteries fixes ou flexibles allant au-delà des cofferdams vers l'avant ou vers l'arrière.

Cette prescription ne s'applique pas aux tuyauteries flexibles utilisées pour la réception de déchets huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation des bateaux et pour la remise de produits pour l'exploitation des bateaux.

7.2.4.25.3 Les dispositifs de coupure des tuyauteries à cargaison ne doivent être ouverts que pendant et autant que nécessaire pour les opérations de chargement, de déchargement ou de dégazage.

7.2.4.25.4 Le liquide restant dans les tuyauteries doit être intégralement renvoyé dans les citernes à cargaison, si possible, ou évacué de manière sûre. Cette prescription ne s'applique pas aux bateaux avitailleurs.

7.2.4.25.5 Les mélanges gaz-air survenant lors du chargement doivent être renvoyés à terre au moyen d'une conduite de retour ou d'une conduite d'équilibrage de gaz pour autant qu'un bateau du type fermé est exigé à la colonne (7) du tableau C du chapitre 3.2.

7.2.4.25.6 Dans le cas du transport de matières de la classe 2 la prescription du 7.2.4.25.4 est considérée comme remplie si les tuyauteries de chargement ou de déchargement ont été remplies à nouveau avec ce même gaz ou avec de l'azote.

7.2.4.26-
7.2.4.27 *(Réservés)*

7.2.4.28 *Installation de pulvérisation d'eau*

7.2.4.28.1 Si une installation de pulvérisation d'eau est exigée à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2, celle-ci doit être tenue prête à fonctionner au cours des opérations de chargement et de déchargement ainsi qu'au cours du voyage.

7.2.4.28.2 Lorsqu'une pulvérisation d'eau est exigée à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2 et que la pression de la phase gazeuse des citernes à cargaison risque d'atteindre 80 % de la pression d'ouverture des soupapes de dégagement 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.

7.2.4.28.3 Lorsqu'une pulvérisation d'eau est exigée à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2 et que l'observation 23 est mentionnée à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2, l'instrument de mesure de la pression interne doit déclencher une alarme lorsque la pression interne

atteint 40 kPa. L'installation de pulvérisation d'eau doit immédiatement être mise en action et le rester jusqu'à ce que la pression interne soit tombée à 30 kPa.

7.2.4.29-
7.2.4.39 (Réservés)

7.2.4.40 *Dispositifs d'extinction d'incendie*

Pendant le chargement et le déchargement, les installations de lutte contre l'incendie, les tuyaux et les lances à jet pulvérisé doivent être prêts à fonctionner sur le pont dans la zone de cargaison.

7.2.4.41 *Feu et lumière non protégée*

Pendant le chargement, le déchargement ou le dégazage, les feux et lumières non protégées sont interdits à bord du bateau.

Toutefois, les prescriptions des 7.2.3.42.3 et 7.2.3.42.4 sont applicables.

7.2.4.42 *Installation de chauffage de la cargaison*

La température de transport maximale admissible indiquée à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2 ne doit pas être dépassée.

7.2.4.43-
7.2.4.50 (Réservés)

7.2.4.51 *Équipements électriques*

7.2.4.51.1 Pendant les opérations de chargement, de déchargement ou de dégazage ne peuvent être utilisés que des équipements électriques conformes aux règles de construction de la Partie 9 ou placés dans des locaux répondant aux conditions fixées aux 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 ou 9.3.3.52.3.

7.2.4.51.2 Les équipements électriques coupés par le dispositif visé aux 9.3.1.52.3 b), 9.3.2.52.3 b) ou 9.3.3.52.3 b), ne peuvent être rebranchés qu'après que l'absence de gaz aura été constatée dans les locaux correspondants.

7.2.4.52 (Réservé)

7.2.4.53 *Éclairage*

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 solidement fixées et placées de façon à ne pas pouvoir être endommagées. Si ces lampes sont placées dans la zone de cargaison, elles doivent être du type certifié de sécurité.

7.2.4.54-
7.2.4.59 (Réservés)

7.2.4.60 *Équipement spécial*

La douche et le dispositif de lavage à grande eau du visage et des yeux prescrits dans les règles de construction doivent être tenus prêts à l'utilisation quelles que soient les conditions

météorologiques pendant les opérations de chargement et de déchargement et de transfert de la cargaison par pompage.

7.2.4.61-
7.2.4.73 (Réservés)

7.2.4.74 *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 9.3.1.52.3 b) ou 9.3.2.52.3 b) ou 9.3.3.52.3 b).

7.2.4.75 *Risque de formation d'étincelles*

Tous les câbles électriques raccordant le bateau à terre doivent être conçus de manière à ne pas constituer une source d'inflammation.

7.2.4.76 *Câbles en matière synthétique*

Au cours des opérations de chargement et de déchargement, le bateau ne peut être amarré au moyen de câbles en matière synthétique que si des câbles en acier l'empêchent de dériver.

Les câbles en acier gainés de matière synthétique ou de fibres naturelles sont considérés comme équivalents lorsque la résistance minimale à la rupture exigée en vertu des règlements visés au 1.1.4.6 est obtenue par les torons en acier.

Toutefois, les bateaux déshuileurs peuvent être amarrés au moyen de câbles en matière synthétique pendant la réception de déchets huileux et graisseux survenant lors de l'exploitation des bateaux ainsi que les bateaux avitailleurs pendant la remise de produits pour l'exploitation des bateaux.

7.2.4.77-
7.2.4.99 (Réservés)

7.2.5 Prescriptions supplémentaires relatives à la navigation du bateau

7.2.5.0 *Signalisation*

7.2.5.0.1 Les bateaux transportant les matières énumérées au tableau C du chapitre 3.2 doivent montrer les cônes bleus ou feux bleus en nombre indiqué dans la colonne (19) dudit tableau et conformes au CEVNI.

7.2.5.0.2 Si plusieurs signalisations devaient s'appliquer à un même bateau, seule doit être appliquée celle qui comporte le plus grand nombre de cônes bleus ou de feux bleus, soit dans l'ordre de prépondérance suivant :

- deux cônes bleus ou deux feux bleus ;
- un cône bleu ou un feu bleu.

7.2.5.0.3 En dérogation au 7.2.5.0.1 ci-dessus, conformément aux notes de bas de page relatives à l'article 3.14 du CEVNI, l'autorité compétente d'une Partie contractante peut autoriser, pour les navires de mer, lorsqu'ils sont utilisés à titre temporaire seulement dans les zones de navigation intérieure sur le territoire de cette Partie contractante, l'utilisation des signaux de nuit et de jour prescrits dans les Recommandations relatives à la sécurité du transport des cargaisons dangereuses et des activités apparentées dans les zones portuaires adoptées par

le Comité de la sécurité maritime de l'Organisation maritime internationale (de nuit, un feu rouge fixe omnidirectionnel, et de jour, le pavillon "B" du Code international de signaux) à la place des signaux prescrits au 7.2.5.0.1. L'autorité compétente qui a pris l'initiative de la dérogation temporaire ainsi accordée informera de cette dérogation le Secrétaire exécutif de la Commission économique pour l'Europe qui la portera à la connaissance du Comité d'administration.

7.2.5.1 *Mode de circulation*

Les autorités compétentes peuvent imposer des restrictions relatives à l'inclusion de bateaux-citernes dans des convois poussés de grandes dimensions.

7.2.5.2 *(Réservé)*

7.2.5.3 *Amarrage*

Les bateaux amarrés doivent l'être solidement, mais d'une manière telle que les câbles électriques et les tuyauteries flexibles ne puissent subir une déformation due à la traction et que l'on puisse libérer rapidement les bateaux en cas de danger.

7.2.5.4 *Stationnement*

7.2.5.4.1 La distance des bateaux en stationnement chargés de matières dangereuses par rapport à d'autres bateaux ne doit pas être inférieure à celle que prescrit les règlements visés au 1.1.4.6.

7.2.5.4.2 Un expert selon 7.2.3.15 doit se trouver en permanence à bord des bateaux en stationnement qui transportent les matières dangereuses. L'autorité compétente locale peut toutefois dispenser de cette obligation les bateaux qui stationnent dans un bassin portuaire ou en un emplacement admis à cet effet.

7.2.5.4.3 En dehors des zones de stationnement indiquées par l'autorité compétente locale, les bateaux ne doivent pas stationner à moins de :

- 100 m des zones résidentielles, ouvrages d'art ou parcs de réservoirs si le bateau doit être signalé par un cône bleu ou un feu bleu conformément à la colonne (19) du tableau C du chapitre 3.2 ;
- 100 m des ouvrages d'art et des parcs de réservoirs et 300 m des zones résidentielles si le bateau doit être signalé par deux cônes bleus ou deux feux bleus conformément à la colonne (19) du tableau C du chapitre 3.2.

Des distances inférieures à celles indiquées ci-dessus peuvent être autorisées si les bateaux attendent devant des écluses ou des ponts. Cette distance ne doit en aucun cas être inférieure à 100 m.

7.2.5.4.4 L'autorité compétente locale peut, en considération des conditions locales, autoriser des distances inférieures à celles qui sont mentionnées au 7.1.5.4.3 ci-dessus.

7.2.5.5- *(Réservés)*

7.2.5.7

7.2.5.8 Obligation de notification

7.2.5.8.1 Dans les pays où il existe une obligation de notification, le conducteur d'un bateau qui doit être signalisé conformément au 7.2.5.0 doit, avant le début de tout voyage, donner notification des précisions suivantes à l'autorité compétente du pays dans lequel le voyage commence :

- nom du bateau ;
- numéro officiel du bateau ;
- port en lourd ;
- description des matières dangereuses transportées selon le document de transport (No ONU ou numéro d'identification, désignation officielle de transport, classe, et, le cas échéant, groupe d'emballage), ainsi que la quantité dans chaque cas ;
- nombre de personnes à bord ;
- port de destination ;
- itinéraire prévu.

Cette obligation de notification s'applique une fois au passage amont comme au passage aval sur chaque territoire, dans la mesure où les autorités compétentes l'exigent. Les renseignements peuvent être donnés oralement (par exemple par radiotéléphone ou par un service de message automatique de radiotélégraphie, le cas échéant) ou par écrit.

7.2.5.8.2 Au passage des autres postes de contrôle du trafic désignés par l'autorité compétente, les renseignements suivants doivent être donnés :

- nom du bateau ;
- numéro officiel du bateau ;
- port en lourd.

7.2.5.8.3 Les modifications relatives aux données mentionnées au 7.2.5.8.1 ci-dessus doivent être notifiées sans retard à l'autorité compétente.

7.2.5.8.4 Ces renseignements sont confidentiels et ne doivent pas être communiqués à des tiers par l'autorité compétente.

En cas d'accident, celle-ci est toutefois autorisée à donner aux services d'urgence les précisions nécessaires pour organiser les secours.

7.2.5.9-
7.2.5.99 *(Réservés)*

PARTIE 8

Prescriptions relatives aux équipages, à l'équipement, aux opérations et à la documentation

CHAPITRE 8.1

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES APPLICABLES AUX BATEAUX ET À L'ÉQUIPEMENT

8.1.1 *(Réservé)*

8.1.2 Documents

8.1.2.1 Outre les documents visés dans d'autres règlements, les documents suivants doivent se trouver à bord :

- a) le certificat d'agrément du bateau visé au 8.1.8 ;
- b) les documents de transport visés au 5.4.1 pour toutes les marchandises dangereuses se trouvant à bord et le cas échéant le certificat d'emportage du conteneur (voir 5.4.2) ;
- c) les consignes écrites prescrites au 5.4.3 ayant trait à toutes les marchandises dangereuses se trouvant à bord ;
- d) un exemplaire de l'ADN avec son Règlement annexé qui peut être un exemplaire consultable à tout moment au moyen d'un support électronique ;
- e) le certificat de vérification de la résistance de l'isolation des installations électriques prescrit au 8.1.7 ;
- f) le certificat de vérification des dispositifs d'extinction d'incendie et des tuyaux, prescrit au 8.1.6.1 ;
- g) un carnet de contrôle dans lequel sont consignés tous les résultats de mesures ;
- h) une copie du texte pertinent des autorisations spéciales visées au 1.5 si le transport s'effectue en vertu de cette (ces) autorisation(s) spéciale(s).

8.1.2.2 Outre les documents prescrits au 8.1.2.1 les documents suivants doivent se trouver à bord des bateaux à marchandises sèches :

- a) le plan de chargement prescrit au 7.1.4.11 ;
- b) l'attestation relative aux connaissances particulières de l'ADN prescrite au 8.2.1.2 ;
- c) pour les bateaux devant répondre aux exigences relatives à la sécurité en cas d'avarie (voir 9.1.0.95) :
 - un plan de sécurité en cas d'avarie ;
 - les documents relatifs à la stabilité du bateau intact ainsi que tous les cas de stabilisation du bateau intact ayant servi comme base au calcul de stabilité, dans une présentation compréhensible pour le conducteur ;
 - l'attestation de la société de classification (voir 9.1.0.88 ou 9.2.0.88).

8.1.2.3 Outre les documents prescrits au 8.1.2.1 les documents suivants doivent se trouver à bord des bateaux-citernes :

- [a) le cahier de chargement prescrit au 7.2.4.11 ;]¹
- b) l'attestation relative aux connaissances particulières de l'ADN et, en cas de transport de gaz pour lesquels un type G est prescrit à la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2, l'attestation relative aux connaissances spéciales sur le transport de gaz en bateaux-citernes (voir 8.2.1.3) et, en cas de transport de produits chimiques pour lesquels un type C est prescrit à la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2, l'attestation relative aux connaissances spéciales sur le transport de produits chimiques en bateaux-citernes (voir 8.2.1.4) ;
- c) pour les bateaux devant répondre aux exigences relatives à la sécurité en cas d'avarie (voir 9.3.1.15 ou 9.3.2.15) :
 - un plan de sécurité en cas d'avarie ;
 - les documents relatifs à la stabilité du bateau intact ainsi que tous les cas de stabilisation du bateau intact ayant servi comme base au calcul de stabilité, dans une présentation compréhensible pour le conducteur ;
- d) les documents relatifs aux installations électriques prescrits au 9.3.1.50, 9.3.2.50 ou au 9.3.3.50 ;
- e) le certificat de classification prescrit au 9.3.1.8, 9.3.2.8 ou au 9.3.3.8 ;
- f) l'attestation relative au détecteur de gaz inflammables prescrite au 9.3.1.8.3, 9.3.2.8.2 ou au 9.3.3.8.3 ;
- g) l'attestation mentionnant toutes les matières dangereuses admises au transport dans le bateau, visée au 1.11.1.2.5 ;
- h) l'attestation relative au contrôle des tuyaux de chargement et de déchargement prescrite au 8.1.6.2 ;
- i) Les instructions relatives aux débits de chargement et de déchargement prescrites aux 9.3.2.25.9 ou 9.3.3.25.9
- [j) l'attestation relative au contrôle de l'installation d'assèchement supplémentaire prescrite au 8.7.4.2 ;]¹
- k) les instructions de chauffage lors du transport de matières dont le point de fusion ≥ 0 °C ;
- l) l'attestation relative au contrôle des soupapes de surpression et de dépression prescrite au 8.1.6.5.

8.1.2.4 Les consignes écrites visées au 5.4.3 doivent être remises au conducteur avant le chargement. Elles doivent être conservées dans la timonerie et être faciles à trouver.

¹ Il n'est pas nécessaire d'appliquer cet alinéa à partir du 1^{er} janvier 2003. La date d'application sera fixée ultérieurement.

À bord des bateaux à marchandises sèches les documents de transport doivent être remis au conducteur avant le chargement et à bord des bateaux-citernes ils doivent lui être remis après le chargement.

8.1.2.5 Les consignes écrites qui ne sont pas applicables aux marchandises dangereuses se trouvant à bord du bateau doivent être conservées séparées de celles qui sont applicables de manière à éviter toute confusion.

8.1.2.6 La présence à bord du certificat d'agrément n'est pas requise dans le cas des barges de poussage qui ne transportent pas de marchandises dangereuses, à condition que les détails supplémentaires suivants soient indiqués, en lettres identiques, sur la plaque métallique prévue par le CEVNI :

Numéro du certificat d'agrément : ...
délivré par : ...
valable jusqu'au : ...

Le certificat d'agrément est alors conservé chez le propriétaire de la barge.

La concordance entre les indications portées sur la plaque et celles du certificat d'agrément doit être constatée par une autorité compétente, qui doit apposer son poinçon sur la plaque.

8.1.2.7 La présence à bord du certificat d'agrément n'est pas requise dans le cas de barges à marchandises sèche ou de barges-citernes transportant des marchandises dangereuses à condition que la plaque métallique prévue par le CEVNI soit complétée par une deuxième plaque métallique reproduisant par un procédé photooptique la copie de la totalité du certificat d'agrément.

Le certificat d'agrément est alors conservé chez le propriétaire de la barge.

La concordance entre la copie sur la plaque métallique et le certificat d'agrément doit être constatée par une commission de visite qui doit apposer son poinçon sur la plaque.

8.1.2.8 Tous les documents doivent être fournis dans une langue que le conducteur peut lire et comprendre et si cette langue n'est pas l'allemand, l'anglais ou le français, en anglais, en français ou en allemand à moins que les tarifs des transports internationaux, s'il en existe, ou les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement. Ils doivent en outre être fournis dans une de ces langues.

8.1.2.9 Les 8.1.2.1 b), 8.1.2.1 g), 8.1.2.4 et 8.1.2.5 ne sont pas applicables aux bateaux déshuileurs et aux bateaux avitailleurs. Le 8.1.2.1.c) n'est pas applicable aux bateaux déshuileurs.

8.1.3 *(Réservé)*

8.1.4 Dispositifs d'extinction d'incendie

Tout bateau doit être pourvu, en plus des appareils d'extinction d'incendie prescrits par les prescriptions visées aux règlements visés au 1.1.4.6, d'au moins deux extincteurs à main de la même capacité. L'agent extincteur contenu dans ces extincteurs à main supplémentaires doit être approprié et en quantité suffisante pour combattre des incendies des matières dangereuses transportées.

8.1.5 Équipement spécial

8.1.5.1 Dans la mesure où les dispositions des tableaux A ou C du chapitre 3.2 l'exigent, les équipements suivants doivent être disponibles à bord :

PP : pour chaque membre de l'équipage une paire de lunettes de protection, une paire de gants de protection, une tenue de protection et une paire appropriée de chaussures de protection (le cas échéant de bottes de protection). À bord des bateaux-citernes il doit s'agir de bottes de protection dans tous les cas.

EP : un dispositif de sauvetage approprié pour chaque personne qui se trouve à bord.

EX : un détecteur de gaz inflammables avec sa notice d'utilisation.

TOX : un toximètre avec sa notice d'utilisation.

A : un appareil de protection respiratoire dépendant de l'air ambiant.

8.1.5.2 Le matériel et les équipements supplémentaires de protection spécifiés par l'expéditeur dans les consignes écrites doivent être fournis par l'expéditeur et être disponibles à bord.

8.1.5.3 Pour les convois poussés ou les formations à couple en marche, il suffit que le bateau pousseur ou celui qui propulse la formation soit muni des équipements visés au 8.1.5.1 ci-dessus pour autant qu'ils sont prescrits aux tableaux A ou C du chapitre 3.2.

8.1.6 Vérification et inspection du matériel

8.1.6.1 Les appareils d'extinction d'incendies et les tuyaux doivent être vérifiés et inspectés au moins une fois tous les deux ans par des personnes que l'autorité compétente aura agréées à cette fin. Sur les appareils d'extinction d'incendie la preuve de l'inspection doit être apposée. Une attestation relative à cette inspection doit se trouver à bord.

8.1.6.2 Les tuyaux flexibles utilisés pour le chargement et le déchargement doivent être vérifiés et inspectés une fois par an par des personnes que l'autorité compétente aura agréées à cette fin. Sur les appareils d'extinction d'incendie la preuve de l'inspection doit être apposée. Une attestation relative à cette inspection doit se trouver à bord.

8.1.6.3 L'équipement spécial visé au 8.1.5.1 et les installations de détection de gaz doivent être vérifiés et inspectés selon les instructions du fabricant concerné par des personnes agréées à cette fin ou par l'autorité compétente. Sur les appareils d'extinction d'incendie la preuve de l'inspection doit être apposée. Une attestation relative à cette inspection doit se trouver à bord.

8.1.6.4 Avant chaque utilisation les instruments de mesure prescrits au 8.1.5.1 doivent être vérifiés par l'utilisateur selon la notice d'utilisation.

8.1.6.5 Les soupapes de surpression et de dépression prescrites aux 9.3.1.22, 9.3.2.22 et 9.3.3.22 doivent être inspectées lors de chaque renouvellement du certificat d'agrément par le fabricant ou par une firme agréée par le fabricant. Une attestation relative à cette inspection doit se trouver à bord.

8.1.6.6 Le système d'assèchement supplémentaire visé au 9.3.2.25.10 ou 9.3.3.25.10 doit être soumis à un essai à l'eau avant sa première utilisation ou après une transformation. L'essai et la détermination des quantités restantes sont effectués conformément aux dispositions du 8.7.4.2. L'attestation relative à l'essai visé au 8.7.4.3 doit se trouver à bord.

8.1.7 Installations électriques

La résistance de l'isolation des installations électriques, la mise à la masse et le matériel électrique du type certifié de sécurité doivent être vérifiés lors de chaque renouvellement du certificat d'agrément ainsi que dans la troisième année de validité du certificat d'agrément par une personne que l'autorité compétente aura agréée à cette fin. Une attestation concernant cette vérification doit être gardée à bord.

8.1.8 Certificat d'agrément

8.1.8.1 Les bateaux à marchandises sèches transportant des marchandises dangereuses en quantités supérieures aux quantités exemptées, les bateaux visés au 7.1.2.19.1, les bateaux-citernes transportant des marchandises dangereuses et les bateaux visés au 7.2.2.19.3 doivent être munis d'un certificat d'agrément approprié.

8.1.8.2 Le certificat d'agrément doit attester que le bateau a été inspecté et que sa construction et son équipement sont conformes aux prescriptions du présent Règlement.

8.1.8.3 Le certificat d'agrément est délivré conformément aux prescriptions et procédures prévues au chapitre 1.11.

Il doit être conforme au modèle du 8.7.1.1 ou du 8.7.1.3.

Pour les bateaux-citernes, la pression d'ouverture des soupapes de sûreté ou des soupapes de dégagement à grande vitesse doit être indiquée dans le certificat d'agrément.

Si un bateau a des citernes à cargaison dont les pressions d'ouverture des soupapes sont différentes, la pression d'ouverture de chaque citerne doit être indiquée dans le certificat d'agrément.

NOTA : Pour les procédures relatives à :

- la délivrance des certificats : voir 1.11.2 ;
- la demande de délivrance de certificats : voir 1.11.5 ;
- les modifications à apporter au certificat d'agrément : voir 1.11.6 ;
- la présentation du bateau à la visite : voir 1.11.7 ;
- la première visite (lorsque le bateau n'est pas encore en possession d'un certificat ou que la validité du certificat d'agrément est expirée depuis plus de six mois) : voir 1.11.8 ;
- la visite spéciale (si la coque ou l'équipement du bateau a subi des modifications pouvant compromettre la sécurité en ce qui concerne le transport des marchandises dangereuses, ou une avarie affectant cette sécurité) : voir 1.11.9 ;
- la visite périodique en vue du renouvellement du certificat d'agrément : voir 1.11.10 ;
- la prolongation du certificat d'agrément sans visite : voir 1.11.11 ;
- la visite d'office exercée de droit par l'autorité compétente d'une Partie contractante : voir 1.11.12 ;

- *la rétention et la restitution du certificat d'agrément : voir 1.11.13 ;*
- *la délivrance de duplicata : voir 1.11.14.*

8.1.8.4 Le certificat d'agrément est valable au plus pendant cinq ans. La date d'expiration du délai de validité est mentionnée sur le certificat. L'autorité compétente qui a délivré le certificat peut, sans visite du bateau, accorder un délai supplémentaire n'excédant pas un an. Cette prorogation ne peut être accordée qu'une fois sur deux périodes de validité (voir 1.11.11).

8.1.8.5 Si la coque ou l'équipement du bateau ont subi des modifications pouvant compromettre la sécurité en ce qui concerne le transport des marchandises dangereuses, ou une avarie affectant cette sécurité, le bateau doit sans délai être soumis à une nouvelle visite (voir 1.11.9).

8.1.8.6 Le certificat d'agrément peut être retiré soit pour défaut d'entretien, soit si la construction ou l'équipement du bateau ne sont plus conformes aux règles applicables du présent règlement (voir 1.11.13).

8.1.8.7 Seule l'autorité qui a délivré le certificat d'agrément est qualifiée pour le retirer.

Toutefois, dans les cas visés aux 8.1.8.5 et 8.1.8.6 ci-dessus, l'autorité compétente de l'État où se trouve le bateau peut interdire son utilisation pour le transport de marchandises dangereuses nécessitant le certificat. Elle peut à cet effet retenir le certificat jusqu'au moment où le bateau satisfait à nouveau aux prescriptions applicables du présent Règlement. Dans ce cas, elle avise l'autorité compétente ayant délivré le certificat.

8.1.8.8 Par dérogation au 8.1.8.7 ci-dessus, toute autorité compétente peut amender ou retirer le certificat d'agrément sur la demande du propriétaire du bateau à condition d'en aviser l'autorité compétente qui l'a délivré.

8.1.9 Certificat d'agrément provisoire

NOTA : Pour les procédures relatives à la délivrance de certificats, voir chapitre 1.11.

8.1.9.1 Pour un bateau qui n'est pas muni d'un certificat d'agrément, un certificat d'agrément provisoire de durée limitée peut être délivré dans les cas suivants sous réserve des conditions indiquées ci-après :

- a) le bateau répond aux prescriptions applicables du présent Règlement, mais le certificat normal ne pouvait être obtenu en temps utile. Le certificat d'agrément provisoire sera valable pour une durée appropriée ne devant toutefois pas excéder trois mois ;
- b) après avoir subi une avarie, le bateau ne répond pas à toutes les prescriptions applicables du présent Règlement. Dans ce cas, le certificat d'agrément provisoire ne sera valable que pour un seul voyage et pour une cargaison spécifiée. L'autorité compétente peut imposer des prescriptions supplémentaires.

8.1.9.2 Le certificat d'agrément provisoire doit être conforme au modèle prévu au 8.7.1.2 ou 8.7.1.4 du présent Règlement ou à un modèle de certificat unique combinant un certificat provisoire de visite et le certificat provisoire d'agrément à condition que ce modèle de certificat unique contienne les mêmes éléments d'information que le 8.7.1.2 ou 8.7.1.4 et soit agréé par l'autorité compétente.

[8.1.10 Cahier de chargement

Tous les bateaux-citernes doivent être munis d'un cahier de chargement conforme aux dispositions du CEVNI. L'original du cahier de chargement doit être gardé à bord pendant 12 mois au moins après la dernière inscription qui y est faite.

Le premier cahier de chargement doit être délivré par l'autorité qui a délivré le certificat d'agrément. Les cahiers suivants peuvent être délivrés par des autorités ayant compétence pour le faire.]²

² Il n'est pas nécessaire d'appliquer cette section 285 à partir du 1^{er} janvier 2003. La date d'application sera fixée ultérieurement.

CHAPITRE 8.2

PRESCRIPTIONS RELATIVES À LA FORMATION

8.2.1 Prescriptions générales relatives à la formation des experts

8.2.1.1 Un expert doit avoir au moins 18 ans d'âge.

8.2.1.2 Un expert est une personne en mesure de prouver qu'elle a une connaissance spécialisée de l'ADN. La preuve de cette connaissance doit être fournie au moyen d'une attestation délivrée par une autorité compétente ou par un organe agréé par l'autorité compétente.

Cette attestation est délivrée aux personnes qui à l'issue de leur formation ont subi avec succès un examen de qualification concernant l'ADN.

8.2.1.3 Les experts visés au 8.2.1.2 doivent participer à un cours de formation de base. La formation doit être effectuée dans le cadre de cours agréés par l'autorité compétente. L'objectif primordial de la formation consiste à donner conscience aux experts des dangers liés au transport de marchandises dangereuses et à leur fournir les connaissances de base nécessaires pour réduire à un minimum les dangers d'un incident éventuel, à leur permettre de prendre les mesures nécessaires à leur propre sécurité, à la sécurité générale et à la protection de l'environnement ainsi qu'à la limitation des conséquences de l'incident. Cette formation, qui doit comporter des exercices pratiques individuels, a lieu comme cours de base et doit traiter au moins les thèmes visés au 8.2.2.3.2.

8.2.1.4 Les experts pour le transport de gaz doivent participer à un cours de perfectionnement traitant au moins les thèmes visés au 8.2.2.3.3. La formation doit être effectuée dans le cadre de cours agréés par l'autorité compétente. L'attestation d'expert est délivrée après la participation à la formation et après avoir subi avec succès un examen portant sur le transport de gaz et après avoir fourni la preuve d'un temps de travail d'un an au moins à bord d'un bateau du type G. Ce temps de travail doit être effectué dans la période de deux ans précédant ou suivant l'examen.

8.2.1.5 Les experts pour le transport de produits chimiques doivent participer à un cours de perfectionnement traitant au moins les thèmes visés au 8.2.2.3.4. La formation doit être effectuée dans le cadre de cours agréés par l'autorité compétente. L'attestation d'expert est délivrée après la participation à la formation et après avoir subi avec succès un examen portant sur le transport de produits chimiques et après avoir fourni la preuve d'un temps de travail d'un an au moins à bord d'un bateau du type C. Ce temps de travail doit être effectué dans la période de deux ans précédant ou suivant l'examen.

8.2.1.6 Après cinq ans l'expert doit fournir la preuve, par des mentions correspondantes dans l'attestation, portées par l'autorité compétente ou par un organisme agréé par elle, qu'il a participé à un cours de recyclage et de perfectionnement durant la dernière année avant l'expiration de la validité de son attestation, ce cours traitant au moins les thèmes visés au 8.2.2 et comprenant en particulier les mises à jour d'actualité. La nouvelle durée de validité de l'attestation commence à la date d'expiration de l'attestation. Dans les autres cas elle commence à la date de l'attestation de participation au cours.

8.2.1.7 Après cinq ans l'expert pour le transport de gaz doit fournir la preuve, par des mentions correspondantes dans l'attestation portées par l'autorité compétente ou par un organisme agréé par elle,

- que durant la dernière année avant l'expiration de la validité de son attestation, il a participé à un cours de recyclage et de perfectionnement traitant au moins les thèmes visés au 8.2.2.3.3 et comprenant en particulier les mises à jour d'actualité ; ou
- que durant les deux dernières années il a effectué un temps de travail d'un an au moins à bord d'un bateau-citerne du type G.

Lorsque le cours de recyclage et de perfectionnement est suivi dans l'année qui précède la date d'expiration de la validité de l'attestation, la nouvelle durée de validité commence à la date d'expiration de l'attestation précédente, dans les autres cas elle commence à la date de l'attestation de participation au cours.

8.2.1.8 Après cinq ans l'expert pour le transport de produits chimiques doit fournir la preuve, par des mentions correspondantes dans l'attestation portées par l'autorité compétente ou par un organisme agréé par elle,

- que durant la dernière année avant l'expiration de la validité de son attestation, il a participé à un cours de recyclage et de perfectionnement traitant au moins les thèmes visés au 8.2.2.3.4 et comprenant en particulier les mises à jour d'actualité ; ou
- que durant les deux dernières années il a effectué un temps de travail d'un an au moins à bord d'un bateau-citerne du type C.

Lorsque le cours de recyclage et de perfectionnement est suivi dans l'année qui précède la date d'expiration de la validité de l'attestation, la nouvelle durée de validité commence à la date d'expiration de l'attestation précédente, dans les autres cas elle commence à la date de l'attestation de participation au cours.

8.2.1.9 Le document d'attestation de formation et d'expérience délivré conformément aux prescriptions du Chapitre V du Code STCW relatives à la formation et aux qualifications des capitaines, des officiers et des matelots des navires-citernes transportant des GPL/GNL est réputé équivalent au certificat visé au 8.2.1.4 sous réserve d'avoir été reconnu par une autorité compétente. Il ne doit pas s'être écoulé plus de cinq ans depuis la date de délivrance ou de renouvellement de ce document.

8.2.1.10 Le document d'attestation de formation et d'expérience délivré conformément au chapitre V du Code STCW pour les officiers concernant les responsables de la cargaison sur les bateaux-citernes transportant des produits chimiques en vrac est réputé équivalent au certificat visé au 8.2.1.5 sous réserve d'avoir été reconnu par une autorité compétente. Il ne doit pas s'être écoulé plus de cinq ans depuis la date de délivrance ou de renouvellement de ce document.

8.2.1.11 L'attestation doit être conforme au modèle au 8.7.2.

8.2.2 Prescriptions particulières relatives à la formation des experts

8.2.2.1 Les connaissances théoriques et les capacités pratiques doivent être acquises par une formation théorique et des exercices pratiques. Les connaissances théoriques doivent être prouvées par un examen. Pendant les cours de recyclage et de perfectionnement des exercices et des tests doivent assurer que le participant participe activement à la formation.

8.2.2.2 L'organisateur de la formation doit s'assurer que les participants possèdent de bonnes connaissances et doit prendre en compte les derniers développements en ce qui concerne les réglementations et les prescriptions relatives à la formation au transport de marchandises dangereuses. L'enseignement doit être proche de la pratique. Conformément à l'agrément, le programme d'enseignement doit être établi sur la base des thèmes visés aux 8.2.2.3.2 à 8.2.2.3.4. Les formations de base et les cours de recyclage et de perfectionnement doivent comporter des exercices pratiques individuels (voir 8.2.2.3.1).

8.2.2.3 *Organisation de la formation des experts*

8.2.2.3.1 Les formations de base et les cours de recyclage et de perfectionnement doivent être organisés dans le cadre de cours de base (voir 8.2.2.3.2) et le cas échéant de cours de spécialisation (voir 8.2.2.3.3 et 8.2.2.3.4). Les cours visés au 8.2.2.3.2 peuvent comporter trois variantes : transports de marchandises sèches, transports par bateaux-citernes et combinaison transports de marchandises sèches et transports par bateaux-citernes.

8.2.2.3.2 La formation de base doit comporter au moins les thèmes suivants ainsi que des exercices pratiques :

- a) Prescriptions générales relatives au transport de marchandises dangereuses, comme par exemple :

Généralités :

structure de l'ADN, données relatives à la température, la masse, la quantité, la concentration, la signalisation des bateaux, les consignes écrites ;

Transport de marchandises sèches ;

Transport par bateaux-citernes :

degré de remplissage, calcul du contenu, mesure de niveau, prise d'échantillons, liste de contrôle, surremplissage, pompage ;

- b) définition de termes (par exemple : liquides, solides, viscosité, gaz ou vapeurs), connaissances de base des produits) ;
- c) nature des risques tels que combustion, explosion, sources d'inflammation, charge électrostatique, toxicité, corrosivité, danger pour l'environnement aquatique ;
- d) mesures de prévention des accidents, prévention des explosions ;
- e) mesures à prendre en cas d'accident ou d'incident (premiers secours, signal n'approchez-pas, appel de secours, sécurité du trafic, utilisation d'appareils tels qu'extincteurs et équipement de protection individuelle, etc.) ;
- f) tâches de l'équipage et de l'expert concernant le transport des marchandises dangereuses ;
- g) équipement des bateaux transportant des marchandises dangereuses, par exemple pour mesurer la concentration de gaz, la teneur en oxygène et la toxicité ; contrôles à effectuer avant de pénétrer dans certains locaux ; attestation de dégazage ;
- h) exercices pratiques, notamment entrée dans des locaux, utilisation d'extincteurs, d'équipement de lutte contre l'incendie et d'équipement de protection individuelle ainsi que de détecteurs de gaz inflammables, oxygène-mètres et toximètres.

- 8.2.2.3.3 La formation relative aux gaz doit porter au moins sur les points suivants et comporter des exercices pratiques :
- a) propriétés communes de gaz : compressibilité, mélanges et pressions partielles, dilation à pression constante, lois de Boyle-Mariotte et de Gay-Lussac, densité relative, volume, masse volumique et pression critique ;
 - b) purge et prélèvement d'échantillons de gaz ;
 - c) dangers d'explosion présentés par les gaz liquéfiés (par exemple GPL) ;
 - d) mesure de la concentration des gaz, essais à effectuer avant de pénétrer dans certains locaux ;
 - e) connaissance des produits : propriétés chimiques et physiques, mélanges, composés et formules chimiques – hydrocarbures, ammoniac ;
 - f) liquides et vapeurs : évaporation et condensation, rapport entre volume de liquide et volume de vapeur ;
 - g) mesures à prendre en cas d'urgence ;
 - h) procédures opérationnelles : chargement et déchargement, systèmes de robinets à fermeture rapide, effets de la température, taux de remplissage/surremplissage/compresseurs/pompes, fonctionnement des soupapes de trop-plein, fuites ;
 - i) participation à des exercices d'incendie, formation appropriée à l'utilisation des appareils respiratoires de protection.
- 8.2.2.3.4 La formation relative aux produits chimiques doit porter au moins sur les points suivants et comporter des exercices pratiques :
- a) propriétés communes de gaz : compressibilité, mélanges, dilation à pression constante, lois de Boyle-Mariotte et de Gay-Lussac, rapport vapeur/densité et point d'ébullition, densité, volume ;
 - b) prélèvement d'échantillons de produits chimiques ;
 - c) dangers d'explosion présentés par les produits chimiques ;
 - d) mesure de la concentration de gaz, nettoyage des citernes à cargaison, dégazage, ventilation, essais à effectuer avant de pénétrer dans certains locaux, certificats de dégazage ;
 - e) connaissance des produits : propriétés chimiques et physiques, mélanges, composés et formules chimiques - hydrocarbures, substances toxiques, acides et bases -, polymérisation et oxydation ;
 - f) liquides et vapeurs : évaporation et condensation, rapport entre volume de liquide et volume de vapeur ;
 - g) mesures à prendre en cas d'urgence ;

- h) procédures opérationnelles :
chargement et déchargement, systèmes de retour de vapeurs, systèmes de robinets à fermeture rapide, effets de la température, taux de remplissage, surremplissage, types de pompes, fuites ;
- i) participation à des exercices d'incendie et formation à l'utilisation des appareils respiratoires de protection.

8.2.3 Formations

8.2.3.1 Programme et matières de la formation

8.2.3.1.1 *Cours de base*

Cours de base transport de marchandises sèches

Formation préalable : aucune
Connaissances : ADN en général, sauf tableau C du chapitre 3.2, chapitres 7.2 et 9.3
Habilitation : uniquement bateaux à marchandises sèches

Cours de base transports par bateaux-citernes

Formation préalable : aucune
Connaissances : ADN en général, sauf tableaux A et B du chapitre 3.2, chapitres 7.1, 9.1 et 9.2, 9.3.1 et 9.3.2
Habilitation : uniquement bateaux-citernes du type N

Cours de base combiné marchandises sèches et bateaux-citernes

Formation préalable : aucune
Connaissances : ADN en général, y compris 9.3.1 et 9.3.2
Habilitation : bateaux à marchandises sèches et bateaux-citernes du type N

8.2.3.1.2 *Cours de recyclage et de perfectionnement s'appuyant sur les cours de base attestés visés au point 8.2.3.1.1*

Formation préalable : Attestation ADN valable visée au 8.2.3.1.1.
Habilitation : en fonction du cours de recyclage et de perfectionnement suivi : uniquement bateaux à marchandise sèches, uniquement bateaux-citernes du type N ou bateaux à marchandises sèches et bateaux-citernes du type N

Cours de spécialisation gaz

Formation préalable : formation de base bateaux-citernes ou combinée
Connaissances : ADN, en particulier connaissances relatives au chargement, transport, déchargement et manutention de gaz
Habilitation : bateaux-citernes des types N et G

Cours de spécialisation chimie

Formation préalable :	formation de base bateaux-citernes ou combinée
Connaissances :	ADN, en particulier connaissances relatives au chargement, transport, déchargement et manutention de produits chimiques
Habilitation :	bateaux-citernes des types N et C

8.2.3.2 *Objectif et contenu des cours de formation*

8.2.3.2.1 Les dispositions ci-dessous sont applicables à l'agrément des cours de formation d'experts selon 8.2.1.2, 8.2.1.4 et 8.2.1.5.

8.2.3.2.2 Les cours de formation ont pour objectif de donner les connaissances théoriques et pratiques mentionnées aux 8.2.2.3.2, 8.2.2.3.4 ou 8.2.2.3.5.

8.2.3.2.3 *Planning de formation initiale*

Les durées de formation suivantes sont à respecter :

cours de formation de base "bateaux à marchandises sèches" 24 leçons de 45 minutes

Cours de formation de base

"bateaux-citernes"	24 leçons de 45 minutes
cours de formation de base "combiné"	32 leçons de 45 minutes
cours de spécialisation "gaz"	16 leçons de 45 minutes
cours de spécialisation "produits chimiques"	16 leçons de 45 minutes

Une journée de formation peut comporter huit leçons au maximum.

Si la formation théorique a lieu par correspondance, des équivalences aux leçons susmentionnées sont à déterminer. La formation par correspondance doit être assurée dans un laps de temps de neuf mois.

La part de la formation de base consacrée aux exercices pratiques doit être de 30 % environ. Les exercices pratiques doivent être exécutés si possible pendant la période de formation théorique ; en tout état de cause ils doivent être exécutés au plus tard trois mois après l'achèvement de la formation théorique.

8.2.3.2.4 *Planning des cours de recyclage et de perfectionnement*

Des cours de formation additionnels sont destinés à rafraîchir les connaissances et à communiquer les nouveautés intervenues dans les domaines technique, juridique et relatif aux matières.

Ces cours doivent avoir lieu avant l'expiration du délai visé au 8.2.1.6, 8.2.1.7 ou 8.2.1.8.

Les durées de formation suivantes sont à respecter :

Cours de recyclage de base :

"bateaux à marchandises sèches"	16 leçons de 45 minutes
"bateaux-citernes"	16 leçons de 45 minutes
combiné "bateaux à marchandises sèches - bateaux-citernes"	16 leçons de 45 minutes

Cours de recyclage de spécialisation "gaz" : 8 leçons de 45 minutes

Cours de recyclage de spécialisation "produits-chimiques" : 8 leçons de 45 minutes.

Une journée de formation peut comporter huit leçons au maximum.

Si la formation théorique a lieu par correspondance, des équivalences aux leçons susmentionnées sont à déterminer. La formation par correspondance doit être assurée dans un laps de temps de neuf mois.

La part de formation de base consacrée aux exercices pratiques doit être de 50 % environ. Les exercices pratiques doivent être exécutés si possible pendant la période de formation théorique ; en tout état de cause ils doivent être exécutés au plus tard trois mois après l'achèvement de la formation théorique.

8.2.3.3 *Agrément des cours de formation*

8.2.3.3.1 Les cours de formation doivent être agréés par l'autorité compétente.

8.2.3.3.2 L'agrément n'est délivré que sur demande écrite.

8.2.3.3.3 À la demande d'agrément doivent être joints :

- a) le programme détaillé des cours avec indication du contenu matériel et de la durée des matières enseignées avec indication de la méthode d'enseignement envisagée ;
- b) la liste des enseignants, la preuve de leur compétence et l'indication des matières enseignées par chacun ;
- c) les informations sur les salles d'enseignement et sur le matériel pédagogique ainsi que l'indication des installations mises en place pour les exercices pratiques ;
- d) les conditions de participation aux cours.

8.2.3.3.4 Le contrôle des cours de formation et des examens incombe à l'autorité compétente.

8.2.3.3.5 L'autorité compétente accorde l'agrément par écrit. Cet agrément comporte notamment les conditions que :

- a) les cours de formation se déroulent conformément aux informations jointes à la demande d'agrément ;
- b) l'autorité compétente puisse envoyer des inspecteurs aux cours de formation ;
- c) les emplois de temps des différents cours de formation soient communiqués à l'avance à l'autorité compétente ;
- d) l'agrément puisse être retiré en cas de non-respect des conditions d'agrément.

8.2.3.3.6 L'agrément doit préciser s'il s'agit d'un cours de formation de base, d'un cours de spécialisation ou d'un cours de recyclage et de perfectionnement.

8.2.3.3.7 Si après l'agrément l'organisateur de cours de formation désire modifier des conditions qui étaient significatives pour l'agrément, il doit demander l'accord préalable de l'autorité

compétente. Cette disposition s'applique notamment aux remplacements des enseignants en exercice ainsi qu'aux modifications aux programmes.

8.2.3.4 *Déroulement des cours de formation*

Les cours de formation doivent tenir compte de l'état actuel de l'évolution dans les différentes matières enseignées. L'organisateur des cours est responsable de la bonne compréhension et de l'observation de cette évolution par les enseignants.

8.2.3.5 *Examens*

8.2.3.5.1 *Cours de formation de base*

8.2.3.5.1.1 A l'issue de la formation initiale, y compris des exercices pratiques, un examen ADN doit être passé pour la formation de base. Cet examen peut avoir lieu soit immédiatement après les cours de formation soit dans un délai de six mois suivant la fin des cours.

8.2.3.5.1.2 Lors de l'examen le candidat doit fournir la preuve que conformément au cours de formation de base il possède les connaissances, la compréhension et les capacités nécessaires à l'expert à bord des bateaux.

8.2.3.5.1.3 À cet effet il conviendra d'utiliser le catalogue de questions établi par l'autorité compétente.

Chaque autorité compétente fixe les modalités de l'examen ADN sur la base du programme visé au 8.2.2.3.2 et sur la base du catalogue de questions établi par l'autorité compétente.

8.2.3.5.1.4 En cas de cours de formations multiples un examen unique peut être organisé.

8.2.3.5.1.5 L'examen a lieu par écrit. Trente questions sont à poser aux candidats. La durée de cet examen est de 60 minutes. L'examen est réussi s'il a été répondu correctement à au moins 25 des 30 questions. Lors de cet examen la consultation des textes des règlements relatifs aux marchandises dangereuses est autorisée.

8.2.3.5.2 *Cours de spécialisation "gaz" et "produits chimiques"*

8.2.3.5.2.1 Après la réussite à l'examen ADN relatif à la formation de base et sur demande de l'intéressé il est procédé à un examen après la participation initiale à un cours de spécialisation "gaz" et/ou "produits chimiques". L'examen a lieu sur la base du catalogue de questions de l'autorité compétente.

8.2.3.5.2.2 Lors de l'examen le candidat doit fournir la preuve que conformément au cours de spécialisation "gaz" et/ou "produits chimiques" il possède les connaissances, la compréhension et les capacités nécessaires à l'expert à bord des bateaux transportant des gaz respectivement des produits chimiques.

8.2.3.5.2.3 À cet effet l'autorité compétente établit un catalogue de questions comportant les thèmes visés au 8.2.2.3.3 ou 8.2.2.3.4. Les questions posées à l'examen doivent être choisies à partir du catalogue. Le candidat ne doit pas connaître à l'avance les questions choisies. Chaque autorité compétente fixe les modalités de cet examen sur la base du programme visé au 8.2.2.3.3 ou 8.2.2.3.4 et du catalogue de questions de l'autorité compétente.

8.2.3.5.2.4 En cas de cours de formations multiples un examen unique peut être organisé.

8.2.3.5.2.5 L'examen a lieu par écrit.

Trente questions à choix multiples et une question de fond sont à poser au candidat. La durée de l'examen est de 120 minutes au total dont 60 minutes pour les questions à choix multiples et 60 minutes pour la question de fond.

L'évaluation de l'examen est faite sur un total de 60 points, 30 pour les questions à choix multiples (un point par question) et 30 pour la question de fond (la distribution des points selon les éléments de la question de fond est laissée à l'appréciation de l'autorité compétente). L'examen est réussi si un total de 44 points est atteint. Toutefois 20 points au moins doivent être obtenus dans chaque matière. Si 44 points sont obtenus mais non pas 20 dans une matière, cette matière peut faire l'objet d'un examen de rattrapage.

Pour cet examen les textes des règlements et la littérature technique sont admis.

8.2.3.6

Attestation relative aux connaissances particulières de l'ADN

La délivrance et le renouvellement de l'attestation relative aux connaissances particulières de l'ADN conforme au 8.7.2, sont effectués par l'autorité compétente.

L'attestation est délivrée :

- après la participation à un cours de formation de base lorsque le candidat a passé avec succès l'examen ADN ;
- après la participation à un cours de recyclage et de perfectionnement.

La durée de validité de l'attestation de formation spécialisée "gaz" et/ou "chimie" doit être alignée sur celle de l'attestation de formation de base.

Si la formation n'a pas eu lieu entièrement avant l'expiration de la durée de validité de l'attestation, une nouvelle attestation ne sera délivrée qu'après une nouvelle participation à un cours de formation initiale de base et l'accomplissement d'un examen ADN ou d'un examen visé au 8.2.3.5.

CHAPITRE 8.3

PRESCRIPTIONS DIVERSES À OBSERVER PAR L'ÉQUIPAGE DU BATEAU

8.3.1 Personnes autorisées à bord

8.3.1.1 Ne sont autorisés à bord que :

- a) les membres de l'équipage ;
- b) les personnes qui, bien que n'étant pas membres de l'équipage, vivent normalement à bord ;
- c) les personnes qui sont à bord pour raison de service.

8.3.1.2 Dans la zone protégée des bateaux à marchandises sèches et dans la zone de cargaison des bateaux-citernes, les personnes visées au 8.3.1 b) ne sont autorisées à rester que pendant une courte durée.

8.3.2 Lampes portatives

À bord des bateaux à marchandises sèches les seules lampes portatives admises dans la zone protégée sont des lampes à source propre de courant.

À bord des bateaux-citernes les seules lampes portatives admises dans la zone de cargaison sont des lampes à source propre de courant.

Elles doivent être d'un type certifié de sécurité.

8.3.3 Accès à bord

L'accès à bord des personnes non autorisées est interdit. Cette interdiction doit être affichée aux endroits appropriés au moyen de panneaux indicateurs.

8.3.4 Interdiction de fumer, de feu et de lumière non protégée

Il est interdit de fumer à bord. Cette interdiction doit être affichée aux endroits appropriés au moyen de panneaux indicateurs.

Cette prescription ne s'applique pas aux logements et à la timonerie à condition que leurs fenêtres, portes, claires-voies et écoutilles soient fermées.

8.3.5 Danger de formation d'étincelles

Les travaux qui présentent le risque de formation d'étincelles sont interdits dans la zone de cargaison des bateaux-citernes. Cette prescription ne s'applique pas aux travaux d'amarrage.

CHAPITRE 8.4

(Réservé)

CHAPITRE 8.5

(Réservé)

CHAPITRE 8.6

(Réservé)

CHAPITRE 8.7

DOCUMENTS

8.7.1 Certificat d'agrément

8.7.1.1 *Modèle du certificat d'agrément de bateaux à marchandises sèches*

1	
Autorité compétente :	
Place réservée à l'emblème et au nom de l'État	
Certificat d'agrément No :	
1. Nom du bateau	.....
2. Numéro officiel	.....
3. Type de bateau	.....
4. Exigences supplémentaires :	bateau visé au 7.1.2.19.1 ¹⁾ bateau visé au 7.2.2.19.3 ¹⁾ Le bateau répond aux règles supplémentaires de construction visées aux 9.1.0.80 à 9.1.0.95 / 9.2.0.80 à 9.2.0.95 pour les bateaux à double coque ¹⁾
5. Dérogations admises :	..... ..... .....
6. La validité du présent certificat d'agrément expire le	..... (date)
7. Le certificat d'agrément précédent No	..... a été délivré le
par	..... (autorité compétente)
8. Le bateau est admis au transport de matières dangereuses à la suite :	
- d'une visite du ¹⁾ (date)
- de l'attestation de la société de classification agréée ¹⁾	
Nom de la société de classification ¹⁾ du
9. sous réserves des équivalences admises : ¹⁾
10. sous réserve des autorisations spéciales : ¹⁾
11. délivré à	..... le
(lieu)	(date)
12. (Cachet)	.....
	(autorité compétente)

	(signature)
¹⁾ rayer la mention inutile	

Prolongation de la validité du certificat d'agrément

13. La validité du présent certificat est prolongée en vertu du chapitre 1.11 de l'ADN

jusqu'au
(date)

14. le
(lieu) (date)

15. (Cachet)
(autorité compétente)

.....
(signature)

13. La validité du présent certificat d'agrément expire le (date)
14. Le certificat d'agrément précédent No a été délivré le
par (autorité compétente)
15. Le bateau est admis au transport de marchandises dangereuses énumérées dans
l'attestation jointe au présent certificat à la suite :
- d'une visite du¹⁾ (date)
 - de l'attestation de la société de classification agréée¹⁾
Nom de la société de classification¹⁾ (date)
16. sous réserves des équivalences ou dérogations admises : ¹⁾
.....
.....
17. sous réserve des autorisations spéciales : ¹⁾
.....
.....
18. délivré à : le
(lieu) (date)
19. (cachet)
(autorité compétente)
.....
(signature)

¹⁾ rayer la mention inutile

Prolongation de la validité du certificat d'agrément

20. La validité du présent certificat est prolongée en vertu du chapitre 1.11 de l'ADN
jusqu'au
(date)
21. le
(lieu) (date)
22. (Cachet)
(autorité compétente)
.....
(signature)

Si les citernes à cargaison du bateau ne sont pas toutes du même état ou si leur équipement n'est pas le même, leur état et leur équipement doivent être indiqués ci-après :

numéro de citerne à cargaison	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
citerne à cargaison à pression												
citerne à cargaison fermée												
citerne à cargaison ouverte avec coupe-flammes												
citerne à cargaison ouverte												
citerne à cargaison indépendante												
citerne à cargaison intégrale												
parois des citernes à cargaison différente de la coque												
pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse												
prise d'échantillons fermée												
prise d'échantillons partiellement fermée												
orifice de prise d'échantillons												
installation de pulvérisation d'eau												
alarme de pression interne 40 kPa												
chauffage possible à partir de la terre												
installation de chauffage à bord												
installation de réfrigération												
conduite de collecte/retour de gaz selon 9.3.2.22.5 ou 9.3.3.22.5												
conduite de collecte de gaz et installation chauffée												

8.7.1.4 *Modèle de certificat d'agrément provisoire de bateau-citerne*

1

Autorité compétente :

Place réservée à l'emblème et au nom de l'État

Certificat d'agrément No :

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 indépendante¹⁾²⁾
2. citernes à cargaison intégrales¹⁾²⁾
3. parois des citernes à cargaison différentes de la coque¹⁾²⁾6. État des citernes à cargaison : 1. citernes à cargaison à pression¹⁾²⁾
2. citernes à cargaison fermées¹⁾²⁾
3. citernes à cargaison ouvertes avec coupe-flammes¹⁾²⁾
4. citernes à cargaison ouvertes¹⁾²⁾7. Pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse/des soupapes de sécurité. kPa¹⁾²⁾

8. Équipements supplémentaires :

- dispositif de prise d'échantillons
 - fermé oui/non¹⁾²⁾
 - partiellement fermé oui/non¹⁾²⁾
 - orifice de prise d'échantillons oui/non¹⁾²⁾
- installation de pulvérisation d'eau oui/non¹⁾²⁾
- chauffage de la cargaison :
 - chauffage possible à partir de la terre oui/non¹⁾²⁾
 - installation de chauffage à bord oui/non¹⁾²⁾
- installation de réfrigération de la cargaison oui/non¹⁾²⁾
- chambre de pompes sous le pont oui/non¹⁾

9. Installations électriques :

- classe de température :
- groupe d'explosion :

10. Débit de chargement : m³/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

13.	Le certificat d'agrément provisoire est valable ¹⁾	
13.1	jusqu'au	
13.2	pour un seul voyage de	à
14.	délivré à (lieu)	le (date)
15.	(cachet)	..... (autorité compétente)
		..... (signature)
<hr/>		
¹⁾	rayer la mention inutile	

NOTA : Ce modèle de certificat provisoire d'agrément peut être remplacé par un modèle de certificat unique combinant un certificat provisoire de visite et le certificat d'agrément provisoire, à condition que ce modèle de certificat unique contienne les mêmes éléments d'information que le modèle ci-dessus et soit agréé par l'autorité compétente.

Si les citernes à cargaison du bateau ne sont pas toutes du même état ou si leur équipement n'est pas le même, leur état et leur équipement doivent être indiqués ci-après :

numéro de citerne à cargaison	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
citerne à cargaison à pression												
citerne à cargaison fermée												
citerne à cargaison ouverte avec coupe-flammes												
citerne à cargaison ouverte												
citerne à cargaison indépendante												
citerne à cargaison intégrale												
parois des citernes à cargaison différente de la coque												
pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse												
prise d'échantillons fermée												
prise d'échantillons partiellement fermée												
orifice de prise d'échantillons												
installation de pulvérisation d'eau												
alarme de pression interne 40 kPa												
chauffage possible à partir de la terre												
installation de chauffage à bord												
installation de réfrigération												
conduite de collecte/retour de gaz selon 9.3.2.22.5 ou 9.3.3.22.5												
conduite de collecte de gaz et installation chauffée												

8.7.2 Attestation relative aux connaissances particulières de l'ADN selon 8.2.1.2, 8.2.1.4 ou 8.2.1.5

(format A6 en hauteur, couleur orange)

No de l'attestation

(place réservée à l'emblème de l'État, autorité compétente) Nom :
Prénom(s) :

Né(e) le :

Attestation Nationalité :

relative aux connaissances particulières de l'ADN Signature du titulaire :

Le titulaire de la présente attestation possède des connaissances particulières de l'ADN.
La présente attestation est valable pour les connaissances particulières de l'ADN conformément aux

8.2.1.2 (bateaux à marchandises sèches*)
8.2.1.2 (bateaux citernes*)
8.2.1.4*)
8.2.1.5*)

jusqu'au :

Délivrée par :

Date de délivrance :

(cachet)

Signature :

*) rayer les mentions inutiles

(Recto)

(Verso)

8.7.3 Liste de contrôle ADN

1

LISTE DE CONTRÔLE ADN

concernant l'observation des prescriptions de sécurité et la mise en oeuvre des mesures nécessaires pour le chargement ou le déchargement.

- **Informations relatives au bateau**

..... No
 (nom du bateau) (numéro officiel)

.....
 (type de bateau-citerne)

- **Informations relatives aux opérations de chargement ou de déchargement**

.....
 (poste de chargement ou de déchargement) (lieu)

.....
 (date) (heure)

- **Informations relatives à la cargaison**

Quantité m ³	Désignation de la matière	Numéro d'identification de la matière	Classe
.....
.....
.....

- **Informations relatives à la cargaison précédente ^{*/}**

Désignation de la matière	Numéro d'identification de la matière	Classe
.....
.....
.....

^{*/} à remplir uniquement lors du chargement

Débit de chargement (n'est pas à remplir avant le chargement de gaz)

Désignation de la matière	Citerne à cargaison No	débit de chargement/déchargement convenu					
		début		milieu		fin	
		débit m ³ /h	quantité m ³	débit m ³ /h	quantité m ³	débit m ³ /h	quantité m ³
.....
.....
.....

La tuyauterie de chargement/déchargement sera-t-elle asséchée après le chargement/déchargement par l'installation à terre/par le bateau¹⁾ par aspiration (stripping) ou refoulement (purge) ?

refoulement¹⁾

aspiration¹⁾

Si par refoulement, de quelle manière ?

.....

(par exemple air, gaz inerte, manchon)

..... kPa

(pression maximale admissible dans la citerne à cargaison)

Questions au conducteur et à la personne responsable du poste de chargement et de déchargement

Le chargement ou le déchargement ne peut commencer que lorsque toutes les questions de la liste de contrôle auront été marquées par "X", c'est-à-dire qu'elles auront reçu une réponse **positive** et que la liste aura été signée par les deux personnes.

Les questions sans objet doivent être rayées.

Lorsque les questions ne peuvent pas toutes recevoir une réponse positive le chargement ou le déchargement ne peut commencer qu'avec l'autorisation de l'autorité compétente.

¹⁾ rayer la mention inutile

	bateau	poste de chargement ou de déchargement
1. Le bateau est-il admis au transport de la cargaison ?	O <u>*/</u>	O <u>*/</u>
2. Le conducteur a-t-il obtenu de l'expéditeur les consignes écrites visées au 5.4.3 ?	O <u>*/</u>	O <u>*/</u>
3. Le bateau est-il bien amarré compte tenu des circonstances locales ?	O	–
4. Y a-t-il des moyens appropriés à l'avant et à l'arrière du bateau permettant d'accéder à bord ou de quitter le bateau également en cas d'urgence ?	O	O
5. Un éclairage efficace du poste de chargement ou de déchargement et des chemins de repli est-il assuré ?	O	O
6. Liaison bateau-terre		
6.1 Les tuyauteries flexibles de chargement ou de déchargement entre le bateau et la terre sont-elles en bon état ? Sont-elles bien raccordées ?	– –	O O
6.2 Toutes les brides de raccordement sont-elles munies de joints appropriés ?	–	O
6.3 Tous les boulons de raccordement sont-ils posés et serrés ?	O	O
6.4 Les bras articulés sont-ils libres dans tous les axes de service et les tuyaux ont-ils assez de jeu ?	–	O
7. Tous les raccordements non utilisés des tuyauteries de chargement ou de déchargement et du collecteur de gaz sont-ils correctement obturés par des flasques ?	O	O
8. Des moyens appropriés sont-ils disponibles pour recueillir des fuites sous les raccords utilisés ?	O	O
9. Les parties démontables entre tuyauteries de ballastage et d'épuisement d'une part et les tuyauteries de chargement et de déchargement d'autre part sont-elles enlevées ?	O	–
10. Une surveillance appropriée permanente est-elle assurée pour toute la durée de chargement ou du déchargement ?	O	O
11. La communication entre le bateau et la terre est-elle assurée ?	O	O
12.1 Pour le chargement du bateau, le collecteur de gaz du bateau est-il relié à la tuyauterie de retour du gaz à terre (si nécessaire ou s'il existe) ?	O	O
12.2 Est-il assuré par l'installation à terre que la pression au point de raccordement ne dépasse pas la pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse ?	–	O <u>*/</u>
12.3 Lorsque la protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C chapitre 3.2 de l'ADN, l'installation à terre assure-t-elle que sa conduite de retour de gaz ou sa conduite d'équilibrage de pression est telle que le bateau est protégé contre les détonations et les passages de flammes provenant de terre ?	–	O
13. Les mesures concernant l'arrêt d'urgence et l'alarme sont-elles connues ?	O	O

*/ à remplir uniquement avant le chargement.

	bateau	poste de chargement ou de déchargement
14. Contrôle des prescriptions de service les plus importantes : - les installations et appareils d'extinction d'incendie sont-ils prêts au fonctionnement ? - toutes les vannes et toutes les soupapes sont-elles contrôlées en position correcte ? - l'interdiction générale de fumer est-elle ordonnée? - tous les appareils de chauffage, de cuisine et de réfrigération à flamme sont-ils hors service ? - les installations à gaz liquéfiés sont-elles coupées par le robinet d'arrêt principal ? - les installations de radar sont-elles hors tension ? - toutes les installations électriques pourvues d'une marque rouge sont-elles coupées ? - toutes les fenêtres et portes sont-elles fermées ?	O O O O O O O O	O O O - - - - -
15.1 La pression de début de la pompe de bord pour le déchargement est-elle réglée sur la pression de service admissible de l'installation à terre ?	O	-
15.2 La pression de début de la pompe à terre est-elle réglée sur la pression de service admissible de l'installation à bord ?	-	O
16. L'avertisseur de niveau est-il prêt à fonctionner ?	O	-
17. Le déclencheur du dispositif de surremplissage est-il branché, prêt à fonctionner et contrôlé ?	O	O
18. À remplir uniquement en cas de chargement ou de déchargement de matières pour le transport desquelles un bateau fermé ou un bateau ouvert avec coupe-flammes est prescrit : Les écoutilles des citernes à cargaison, les orifices d'inspection, de jaugeage et de prise d'échantillons des citernes à cargaison sont-ils fermés ou protégés par des coupe-flammes en bon état ?	O	-
Contrôlé, rempli et signé		
pour le bateau :		pour l'installation de chargement ou de déchargement :
.....	
(nom en majuscules)		(nom en majuscules)
.....	
(signature)		(signature)

Explications :

Question 3 :

Par "bien amarré" on entend que le bateau est fixé au débarcadère ou au poste de transbordement de telle manière que sans intervention de tiers il ne puisse bouger dans aucun sens pouvant entraver le dispositif de transbordement. Il faut tenir compte des fluctuations locales données et prévisibles du niveau d'eau et particularités.

Question 4 :

Le bateau doit pouvoir être accessible et être quitté à tout moment. Si du côté terre il n'y a pas de chemins de repli protégés ou seulement un chemin pour quitter rapidement le bateau en cas d'urgence, il doit y avoir côté bateau un moyen de fuite supplémentaire (par exemple un canot placé à l'eau).

Question 6 :

Une attestation de contrôle valable doit être à bord pour les tuyauteries de chargement et de déchargement. Le matériau des tuyaux doit résister aux contraintes prévues et être approprié au transbordement de la matière en cause. Le terme tuyauterie englobe les tuyaux proprement dits et les bras de chargement/déchargement. Les tuyauteries de transbordement entre le bateau et la terre doivent être placés de manière à ne pas être endommagés par des fluctuations du niveau d'eau, le passage de bateaux et le déroulement du chargement/déchargement. Tous les raccords de brides doivent être munis de joints correspondants et de moyens de fixation suffisants pour que des fuites soient exclues.

Question 10 :

Le chargement ou déchargement doit être surveillé à bord et à terre de manière que des dangers susceptibles de se produire dans la zone des tuyaux de liaison puissent être immédiatement reconnus.

Question 11 :

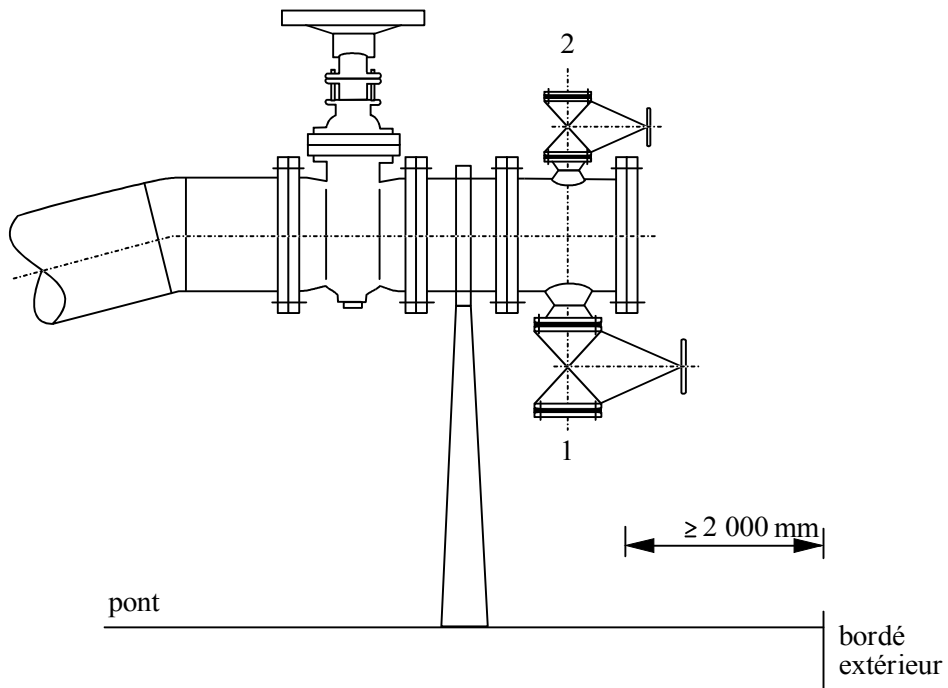
Une bonne communication entre le bateau et la terre est nécessaire au déroulement sûr des opérations de chargement/déchargement. À cet effet les appareils téléphoniques et radiophoniques ne peuvent être utilisés que s'ils sont d'un type protégé contre les explosions et installés à portée de la personne chargée de la surveillance.

Question 13 :

Avant le début des opérations de chargement/déchargement les représentants de l'installation à terre et le conducteur doivent s'entendre sur les procédures à suivre. Il faut tenir compte des propriétés particulières des matières à charger ou à décharger.

8.7.4 Remise de quantités restantes et système d'assèchement supplémentaire

8.7.4.1 Dispositif relatif à la remise de quantités restantes



1. Raccord pour la remise de quantités restantes
2. Raccord de l'installation à terre destiné à refouler à terre les quantités restantes à l'aide d'un gaz.

8.7.4.2 Essai du système d'assèchement supplémentaire (stripping system)

8.7.4.2.1 Avant le début de l'essai les citernes à cargaison et leurs tuyauteries doivent être propres. Les citernes à cargaison doivent pouvoir être accessibles sans risques.

8.7.4.2.2 Pendant l'essai l'assiette et la bande du bateau ne doivent pas être supérieures aux valeurs normales de service.

8.7.4.2.3 Pendant l'essai une contre-pression de 300 kPa (3 bar) au moins doit être assurée au dispositif de remise à terre monté sur la tuyauterie de déchargement.

8.7.4.2.4 L'essai doit comporter :

- a) l'introduction d'eau dans la citerne à cargaison jusqu'à ce que l'orifice d'aspiration dans la citerne à cargaison soit immergé ;
- b) la vidange de l'eau par pompage et, à l'aide du "stripping system" de la citerne à cargaison, l'assèchement de la citerne à cargaison et des tuyauteries correspondantes ;
- c) la collecte des quantités restantes d'eau aux emplacements suivants :
 - au point d'aspiration ;
 - au fond de la citerne à cargaison où de l'eau est restée ;
 - au point d'écoulement bas de la pompe à cargaison ;
 - à tous les points d'écoulement bas des tuyauteries associées à la citerne à cargaison jusqu'au dispositif de remise.

8.7.4.2.5 La quantité de l'eau recueillie visée au 8.7.4.2.4 c) doit être exactement mesurée et être consignée dans l'attestation d'essai visée au 8.7.4.3.

8.7.4.2.6 L'autorité compétente ou la société de classification agréée doit fixer dans l'attestation d'essai toutes les opérations nécessaires à l'essai.

Cette attestation doit comporter au moins les données suivantes :

- assiette du bateau pendant l'essai ;
- gîte du bateau pendant l'essai ;
- ordre de déchargement des citernes à cargaison ;
- contre-pression au dispositif de remise ;
- quantité restante par citerne à cargaison ;
- quantité restante par système de tuyauterie ;
- durée de l'opération de stripping ;
- plan des citernes à cargaison, dûment rempli.

8.7.4.3 Attestation relative à l'essai d'assèchement supplémentaire

**Attestation relative à l'essai d'assèchement supplémentaire
(stripping system)**

1. Nom du bateau :
2. Numéro officiel :
3. Type de bateau-citerne
4. Numéro du certificat d'agrément
5. Date de l'essai
6. Lieu de l'essai
7. Nombre de citernes à cargaison
8. Les quantités restantes suivantes ont été mesurées à l'essai
Citerne à cargaison 1 : litres Citerne à cargaison 2 : litres
Citerne à cargaison 3 : litres Citerne à cargaison 4 : litres
Citerne à cargaison 5 : litres Citerne à cargaison 6 : litres
Citerne à cargaison 7 : litres Citerne à cargaison 8 : litres
Citerne à cargaison 9 : litres Citerne à cargaison 10 : litres
Citerne à cargaison 11 : litres Citerne à cargaison 12 : litres
Citerne à résidus (slops) 1 : litres Citerne à résidus (slops) 2 : litres
Citerne à résidus (slops) 3 : litres
Système de tuyauterie 1 : litres
Système de tuyauterie 2 : litres
9. Pendant l'essai la contre-pression au dispositif de remise était de kPa.
10. Les citernes à cargaison sont déchargées dans l'ordre suivant :
citerne, citerne, citerne, citerne, citerne, citerne,
citerne, citerne, citerne, citerne, citerne, citerne,
11. Pendant l'essai l'assiette du bateau était de et la bande du bateau était de
12. La durée totale de l'opération de stripping était de h

.....
(date)

.....
(signature)

PARTIE 9

Règles de construction

CHAPITRE 9.1

RÈGLES DE CONSTRUCTION DE BATEAUX À CARGAISON SÈCHE

9.1.0 Règles de construction applicables aux bateaux à cargaison sur sèche

Les dispositions des 9.1.0.0 à 9.1.0.79 sont applicables aux bateaux à cargaison sèche.

9.1.0.0 *Matériaux de construction*

La coque du bateau doit être construite en acier de construction navale ou en un autre métal à condition que ce métal présente au moins des propriétés équivalentes en ce qui concerne les propriétés mécaniques et la résistance aux effets de la température et du feu.

9.1.0.1-
9.1.0.10 *(Réservés)*

9.1.0.11 *Cales*

9.1.0.11.1 a) Chaque cale doit être limitée à l'avant et à l'arrière par des cloisons métalliques étanches.

b) Les cales ne doivent pas avoir de cloison commune avec les citernes à combustible.

9.1.0.11.2 Le fond des cales doit permettre de les laver et de les sécher.

9.1.0.11.3 Les panneaux d'écotille doivent être étanches aux embruns et aux intempéries ou être recouverts de bâches imperméables.

Les bâches utilisées à titre de complément pour couvrir les cales doivent être difficilement inflammables.

9.1.0.11.4 Aucun appareil de chauffage ne doit être installé dans les cales.

9.1.0.12 *Ventilation*

9.1.0.12.1 Chaque cale doit pouvoir être ventilée par deux ventilateurs d'aspiration indépendants l'un de l'autre d'une capacité au moins suffisante pour assurer cinq changements d'air à l'heure sur la base du volume de la cale vide. Le ventilateur doit être conçu de telle manière qu'il ne puisse y avoir formation d'étincelles en cas de contact entre l'hélice et le carter, ou de charge électrostatique. Les conduites d'aspiration doivent être situées aux extrémités des cales à moins de 50 mm au-dessus du fond. L'aspiration des gaz et vapeurs vers la conduite doit être assurée également en cas de transport en vrac.

Des ventilateurs ne sont pas exigés sur les bateaux qui ne transportent que des matières dangereuses chargées dans des conteneurs. Si les conduites d'aspiration sont amovibles elles doivent être appropriées pour l'assemblage avec le ventilateur et doivent pouvoir être bien fixées. La protection contre les intempéries et les jets d'eau doit être assurée. L'arrivée d'air doit être assurée pendant la ventilation.

9.1.0.12.2 Le système de ventilation d'une cale doit être conçu pour qu'aucun gaz dangereux ne risque de pénétrer dans les logements, la timonerie ou la chambre des machines.

9.1.0.12.3 Les logements et les locaux de service doivent pouvoir être ventilés.

9.1.0.13-
9.1.0.16 *(Réservés)*

9.1.0.17 *Logements et locaux de service*

9.1.0.17.1 Les logements doivent être séparés des cales par des cloisons métalliques sans ouvertures.

9.1.0.17.2 Les ouvertures des logements et de la timonerie situées en face des cales doivent pouvoir être fermées de façon à être étanches aux gaz.

9.1.0.17.3 Aucune entrée ni ouverture de la salle des machines et des locaux de service ne doivent se trouver en face de la zone protégée.

9.1.0.18-
9.1.0.19 *(Réservés)*

9.1.0.20 *Eau de ballastage*

Les espaces de double coque et les doubles fonds peuvent être aménagés pour recevoir de l'eau de ballastage.

9.1.0.21-
9.1.0.30 *(Réservés)*

9.1.0.31 *Machines*

9.1.0.31.1 Seuls les moteurs à combustion interne utilisant un carburant à point d'éclair supérieur à 55 °C sont admis.

9.1.0.31.2 Les orifices d'aération des salles des machines et les orifices d'aspiration d'air des moteurs n'aspirant pas l'air directement depuis la salle des machines doivent être situés à 2,00 m au moins de la zone protégée.

9.1.0.31.3 Il ne doit rien y avoir qui puisse produire des étincelles dans la zone protégée.

9.1.0.32 *Réservoirs à combustible*

9.1.0.32.1 Les doubles fonds de la zone des cales peuvent être aménagés comme réservoirs à combustible à condition d'avoir 0,60 m au moins de profondeur.

Les tuyauteries et les ouvertures de ces réservoirs à combustibles ne doivent pas être situées dans la cale.

9.1.0.32.2 Les tuyaux d'aération de chaque réservoir à combustible doivent aboutir à 0,50 m au-dessus du pont libre. Leurs orifices et les orifices des tuyaux de trop-plein aboutissant sur le pont doivent être munis d'un dispositif protecteur constitué par un grillage ou une plaque perforée.

9.1.0.33 *(Réservé)*

9.1.0.34 *Tuyaux d'échappement des moteurs*

9.1.0.34.1 Les gaz d'échappement doivent être rejetés à l'air libre soit vers le haut par un tuyau d'échappement, soit par un orifice dans le bordé. L'orifice d'échappement doit être situé

à 2,00 m au moins des écoutilles. Les tuyaux d'échappement des moteurs de propulsion doivent être placés de telle manière que les gaz d'échappement soient entraînés loin du bateau. La tuyauterie d'échappement ne doit pas être située dans la zone protégée.

9.1.0.34.2 Les tuyaux d'échappement des moteurs doivent être munis d'un dispositif empêchant la sortie d'étincelles, tel que pare-étincelles.

9.1.0.35 *Installation d'assèchement*

Les pompes d'assèchement destinées aux cales doivent être placées dans la zone protégée. Cette prescription ne s'applique pas lorsque l'assèchement est effectué au moyen d'éjecteurs.

9.1.0.36-
9.1.0.39 *(Réservés)*

9.1.0.40 *Dispositifs d'extinction d'incendie*

9.1.0.40.1 Le bateau doit être muni d'une installation d'extinction d'incendie. Cette installation doit être conforme aux prescriptions ci-après :

- elle doit être alimentée 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 ;
- elle doit être équipée 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.

Un clapet anti-retour à ressort doit empêcher que des gaz puissent s'échapper de la zone de cargaison et atteindre les logements et locaux de service en passant par l'installation d'extinction d'incendie ;

- la capacité de l'installation 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.

À bord des barges de poussage dépourvues de moyens propres de propulsion, la présence d'une seule pompe à incendie ou à ballastage est suffisante.

9.1.0.40.2 En outre, la salle des machines doit être équipée d'une installation fixe d'extinction d'incendie fixée à demeure, répondant aux exigences suivantes :

9.1.0.40.2.1 *Agents extincteurs*

Pour la protection du local dans les salles des machines, salles de chauffe et salles des pompes, seules sont admises les installations d'extinction d'incendie fixées à demeure utilisant les agents extincteurs suivants :

- a) CO₂ (dioxyde de carbone) ;
- b) HFC 227 ea (heptafluoropropane) ;

- c) IG-541 (52 % azote, 40 % argon, 8 % dioxyde de carbone).

Les autres agents extincteurs sont uniquement admis sur la base de recommandations du Comité d'administration.

9.1.0.40.2.2 *Ventilation, extraction de l'air*

- a) L'air de combustion nécessaire aux moteurs à combustion assurant la propulsion ne doit pas provenir des locaux protégés par des installations d'extinction d'incendie fixées à demeure. Cette prescription n'est pas obligatoire si le bateau possède deux salles des machines principales indépendantes et séparées de manière étanche aux gaz ou s'il existe, outre la salle des machines principale, une salle des machines distincte où est installé un propulseur d'étrave capable d'assurer à lui seul la propulsion en cas d'incendie dans la salle des machines principale.
- b) Tout système de ventilation forcée du local à protéger doit être arrêté automatiquement dès le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie.
- c) Toutes les ouvertures du local à protéger par lesquelles peuvent pénétrer de l'air ou s'échapper du gaz doivent être équipées de dispositifs permettant de les fermer rapidement. L'état d'ouverture et de fermeture doit être clairement apparent.
- d) L'air s'échappant des soupapes de surpression de réservoirs à air pressurisé installés dans les salles des machines doit être évacué à l'air libre.
- e) La surpression ou dépression occasionnée par la diffusion de l'agent extincteur ne doit pas détruire les éléments constitutifs du local à protéger. L'équilibrage de pression doit pouvoir être assuré sans danger.
- f) Les locaux protégés doivent être munis d'une possibilité d'aspirer l'agent extincteur. Si des dispositifs d'aspiration sont installés, ceux-ci ne doivent pas pouvoir être mis en marche pendant le processus d'extinction.

9.1.0.40.2.3 *Système avertisseur d'incendie*

Le local à protéger doit être surveillé par un système avertisseur d'incendie approprié. Le signal avertisseur doit être audible dans la timonerie, les logements et dans le local à protéger.

9.1.0.40.2.4 *Système de tuyauteries*

- a) L'agent extincteur doit être acheminé et réparti dans le local à protéger au moyen d'un système de tuyauteries installé à demeure. Les tuyauteries installées à l'intérieur du local à protéger ainsi que les armatures en faisant partie doivent être en acier. Ceci ne s'applique pas aux embouts de raccordement des réservoirs et des compensateurs sous réserve que les matériaux utilisés possèdent des propriétés ignifuges équivalentes. Les tuyauteries doivent être protégées tant à l'intérieur qu'à l'extérieur contre la corrosion.
- b) Les buses de distribution doivent être disposées de manière à assurer une répartition régulière de l'agent extincteur.

9.1.0.40.2.5 *Dispositif de déclenchement*

- a) Les installations d'extinction d'incendie à déclenchement automatique ne sont pas admises.

- b) L'installation d'extinction d'incendie doit pouvoir être déclenchée depuis un endroit approprié situé à l'extérieur du local à protéger.
- c) Les dispositifs de déclenchement doivent être installés de manière à pouvoir être actionnés en cas d'incendie et de manière à réduire autant que possible le risque de panne de ces dispositifs en cas d'incendie ou d'explosion dans le local à protéger.

Les installations de déclenchement non mécaniques doivent être alimentées par deux sources d'énergie indépendantes l'une de l'autre. Ces sources d'énergie doivent être placées à l'extérieur du local à protéger. Les conduites de commande situées dans le local à protéger doivent être conçues de manière à rester en état de fonctionner en cas d'incendie durant 30 minutes au minimum. Les installations électriques sont réputées satisfaire à cette exigence si elles sont conformes à la norme CEI 60331-21:1999.

Lorsque les dispositifs de déclenchement sont placés de manière non visible, l'élément faisant obstacle à leur visibilité doit porter le symbole "Installation de lutte contre l'incendie" de 10 cm de côté au minimum, ainsi que le texte suivant en lettres rouges sur fond blanc :

Installation d'extinction

- d) Si l'installation d'extinction d'incendie est destinée à la protection de plusieurs locaux, elle doit comporter un dispositif de déclenchement distinct et clairement marqué pour chaque local.
- e) À proximité de tout dispositif de déclenchement doit être apposé le mode d'emploi bien visible et inscrit de manière durable. Ce mode d'emploi doit être dans une langue que le conducteur peut lire et comprendre et si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand. Il doit notamment comporter des indications relatives :
 - i) au déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie ;
 - ii) à la nécessité de s'assurer que toutes les personnes ont quitté le local à protéger ;
 - iii) au comportement à adopter par l'équipage en cas de déclenchement ;
 - iv) au comportement à adopter par l'équipage en cas de dysfonctionnement de l'installation d'extinction d'incendie.
- f) Le mode d'emploi doit mentionner qu'avant le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie les moteurs à combustions installés dans le local et aspirant l'air du local à protéger doivent être arrêtés.

9.1.0.40.2.6 *Appareil avertisseur*

- a) Les installations d'extinction d'incendie fixées à demeure doivent être équipées d'un appareil avertisseur acoustique et optique.
- b) L'appareil avertisseur doit se déclencher automatiquement lors du premier déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie. Le signal avertisseur doit fonctionner pendant un délai approprié avant la libération de l'agent extincteur et ne doit pas pouvoir être arrêté.

- c) Les signaux avertisseurs doivent être bien visibles dans les locaux à protéger et à leurs points d'accès et être clairement audibles dans les conditions d'exploitation correspondant au plus grand bruit propre possible. Ils doivent se distinguer clairement de tous les autres signaux sonores et optiques dans le local à protéger.
- d) Les signaux avertisseurs sonores doivent également être clairement audibles dans les locaux avoisinants, les portes de communication étant fermées, et dans les conditions d'exploitation correspondant au plus grand bruit propre possible.
- e) Si l'appareil avertisseur n'est pas auto-protégé contre les courts-circuits, la rupture de câbles et les baisses de tension, son fonctionnement doit pouvoir être contrôlé.
- f) Un panneau portant l'inscription suivante en lettres rouge sur fond blanc doit être apposé de manière bien visible à l'entrée de tout local susceptible d'être atteint par l'agent extincteur :

**Attention, installation d'extinction d'incendie,
Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal) !**

9.1.0.40.2.7 *Réservoirs sous pression, armatures et tuyauteries pressurisées*

- a) Les réservoirs sous pression ainsi que les armatures et tuyauteries pressurisées doivent être conformes aux prescriptions de l'autorité compétente.
- b) Les réservoirs sous pression doivent être installés conformément aux instructions du fabricant.
- c) Les réservoirs sous pression, armatures et tuyauteries pressurisées ne doivent pas être installés dans les logements.
- d) La température dans les armoires et locaux de stockage des réservoirs sous pression ne doit pas dépasser 50 °C.
- e) Les armoires ou locaux de stockage sur le pont doivent être solidement arrimés et disposer d'ouvertures d'aération disposées de sorte qu'en cas de défaut d'étanchéité d'un réservoir sous pression le gaz qui s'échappe ne puisse pénétrer à l'intérieur du bateau. Des liaisons directes avec d'autres locaux ne sont pas admises.

9.1.0.40.2.8 *Quantité d'agent extincteur*

Si la quantité d'agent extincteur est prévue pour plus d'un local, il n'est pas nécessaire que la quantité d'agent extincteur disponible soit supérieure à la quantité requise pour le plus grand des locaux ainsi protégés.

9.1.0.40.2.9 *Installation, entretien, contrôle et documentation*

- a) Le montage ou la transformation de l'installation doit uniquement être assuré par une société spécialisée en installations d'extinction d'incendie. Les instructions (fiche technique du produit, fiche technique de sécurité) données par le fabricant de l'agent extincteur ou le constructeur de l'installation doivent être suivies.
- b) L'installation doit être contrôlée par un expert
 - i) avant la mise en service ;

- ii) avant toute remise en service consécutive à son déclenchement ;
 - iii) après toute modification ou réparation ;
 - iv) régulièrement et au minimum tous les deux ans.
- c) Au cours du contrôle, l'expert est tenu de vérifier la conformité de l'installation aux exigences du 9.1.0.40.2.
- d) Le contrôle comprend au minimum :
- i un contrôle externe de toute l'installation ;
 - ii) un contrôle de l'étanchéité des tuyauteries ;
 - iii) un contrôle du bon fonctionnement des systèmes de commande et de déclenchement ;
 - iv) un contrôle de la pression et du contenu des réservoirs ;
 - v) un contrôle de l'étanchéité des dispositifs de fermeture du local à protéger ;
 - vi) un contrôle du système avertisseur d'incendie ;
 - vii) un contrôle de l'appareil avertisseur.
- e) La personne qui a effectué le contrôle établit et signe une attestation relative à la vérification, avec mention de la date du contrôle.
- f) Le nombre des installations d'extinction d'incendie fixées à demeure doit être mentionné au certificat d'agrément.

9.1.0.40.2.10 *Installation d'extinction d'incendie fonctionnant avec du CO₂*

Outre les exigences des 9.1.0.40.2.1 à 9.1.0.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant le CO₂ en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) Les réservoirs à CO₂ doivent être placés dans un local ou une armoire séparé des autres locaux de manière étanche aux gaz. Les portes de ces locaux et armoires de stockage doivent s'ouvrir vers l'extérieur, doivent pouvoir être fermées à clé et doivent porter à l'extérieur le symbole "Avertissement : danger général" d'une hauteur de 5 cm au minimum ainsi que la mention "CO₂" dans les mêmes couleurs et dimensions ;
- b) Les armoires ou locaux de stockage des réservoirs à CO₂ situés sous le pont doivent uniquement être accessibles depuis l'extérieur. Ces locaux doivent disposer d'un système d'aération artificiel avec des cages d'aspiration et être entièrement indépendant des autres systèmes d'aération se trouvant à bord ;
- c) Le degré de remplissage des réservoirs de CO₂ ne doit pas dépasser 0,75 kg/l. Pour le volume du CO₂ détendu on prendra 0,56 m³/kg ;
- d) La concentration de CO₂ dans le local à protéger doit atteindre au minimum 40% du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 120 secondes. Le bon déroulement de l'envahissement doit pouvoir être contrôlé ;

- e) L'ouverture des soupapes de réservoir et la commande de la soupape de diffusion doivent correspondre à deux opérations distinctes ;
- f) Le délai approprié mentionné au 9.1.0.40.2.6 b) est de 20 secondes au minimum. La temporisation de la diffusion du CO₂ doit être assurée par une installation fiable.

9.1.0.40.2.11 *Installations d'extinction d'incendie fonctionnant avec du HFC 227 ea (heptafluoropropane)*

Outre les exigences des 9.1.0.40.2.1 à 9.1.0.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant le HFC-227 ea en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) En présence de plusieurs locaux présentant un volume brut différent, chaque local doit être équipé de sa propre installation d'extinction d'incendie ;
- b) Chaque réservoir contenant du HFC-227 ea placé dans le local à protéger doit être équipé d'un dispositif évitant la surpression. Celui-ci doit assurer sans danger la diffusion du contenu du réservoir dans le local à protéger si ledit réservoir est soumis au feu alors que l'installation d'extinction d'incendie n'a pas été mise en service ;
- c) Chaque réservoir doit être équipé d'un dispositif permettant de contrôler la pression du gaz ;
- d) Le degré de remplissage des réservoirs ne doit pas dépasser 1,15 kg/l. Pour le volume spécifique du HFC-227 ea détendu, on prendra 0,1374 m³/kg ;
- e) La concentration de HFC-227 ea dans le local à protéger doit atteindre au minimum 8 % du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 10 secondes ;
- f) Les réservoirs de HFC-227 ea doivent être équipés d'un dispositif de surveillance de la pression déclenchant un signal d'alerte acoustique et optique dans la timonerie en cas de perte non conforme de gaz propulseur. En l'absence de timonerie, ce signal d'alerte doit être déclenché à l'extérieur du local à protéger ;
- g) Après la diffusion, la concentration dans le local à protéger ne doit pas excéder 10,5 % (en volume) ;
- h) L'installation d'extinction d'incendie ne doit pas comporter de pièces en aluminium.

9.1.0.40.2.12 *Installations d'extinction d'incendie fonctionnant avec de l'IG-541*

Outre les exigences des 9.1.0.40.2.1 à 9.1.0.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant l'IG-541 en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) En présence de plusieurs locaux présentant un volume brut différent, chaque local doit être équipé de sa propre installation d'extinction d'incendie ;
- b) Chaque réservoir contenant de l'IG-541 placé dans le local à protéger doit être équipé d'un dispositif évitant la surpression. Celui-ci doit assurer sans danger la diffusion du contenu du réservoir dans le local à protéger si ledit réservoir est soumis au feu alors que l'installation d'extinction d'incendie n'a pas été mise en service ;

- c) Chaque réservoir doit être équipé d'un dispositif permettant de contrôler le contenu ;
- d) La pression de remplissage des réservoirs ne doit pas dépasser 200 bar à une température de +15°C ;
- e) La concentration de l'IG-541 dans le local à protéger doit atteindre au minimum 44 % et au maximum 50 % du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 120 secondes.

9.1.0.40.2.13 *Installation d'extinction d'incendie pour la protection physique*

Pour la protection physique dans les salles des machines, salles de chauffe et salles des pompes, les installations d'extinction d'incendie sont uniquement admises sur la base de recommandations du Comité d'administration.

9.1.0.40.3 Les deux extincteurs portatifs visés au 8.1.4 doivent être placés dans la zone protégée ou à proximité de celle-ci.

9.1.0.40.4 L'agent extincteur dans les installations d'extinction fixées à demeure doit être approprié et en quantité suffisante pour combattre les incendies.

9.1.0.41 *Feu et lumière non protégée*

9.1.0.41.1 Les orifices de cheminées doivent être situés à 2,00 m au moins des écoutilles. Des mesures doivent être prises pour empêcher la sortie d'étincelles et la pénétration d'eau.

9.1.0.41.2 Les appareils de chauffage, de cuisson et de réfrigération ne doivent pas utiliser de combustible liquide, de gaz liquide ou de combustible solide. L'installation, dans la salle des machines ou dans un autre local spécial, d'appareils de chauffage ou de chaudières utilisant un combustible liquide ayant un point d'éclair de plus de 55 °C est toutefois autorisée.

Les appareils de cuisson ou de réfrigération ne sont admis que dans les timoneries à sol métallique et les logements.

9.1.0.41.3 Seuls les appareils d'éclairage électriques sont autorisés à l'extérieur des logements et de la timonerie.

9.1.0.42-
9.1.0.51 *(Réservés)*

9.1.0.52 *Type et emplacement des équipements électriques*

9.1.0.52.1 Les équipements électriques situés dans la zone protégée doivent pouvoir être mis hors tension par des interrupteurs disposés dans un endroit central, sauf si

- ils sont de type certifié de sécurité correspondant au minimum à la classe de température T4 et au groupe d'explosion II B ;
- dans la zone protégée ils sont du type à 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.

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

9.1.0.52.3 Les prises destinées à alimenter des feux de signalisation, l'éclairage des passerelles ou des conteneurs doivent être solidement fixées au bateau à proximité immédiate du mât de signalisation, de la passerelle ou des conteneurs. Les prises destinées à alimenter les pompes immergées et les ventilateurs de cales doivent être fixées à demeure au bateau à proximité des écoutes.

9.1.0.53-
9.1.0.55 *(Réservés)*

9.1.0.56 Câbles électriques

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

9.1.0.56.2 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, les pompes immergées, les ventilateurs des cales et les chariots des panneaux d'écoutes.

9.1.0.56.3 Pour les câbles mobiles admis en vertu du 9.1.0.56.2 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 mm², 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.

9.1.0.57-
9.1.0.69 *(Réservés)*

9.1.0.70 Câbles métalliques, mâts

Tous les câbles métalliques passant au-dessus de cales et tous les mâts doivent être mis à la masse pour autant qu'ils ne le sont pas automatiquement de part leur montage du fait de leur contact avec la structure métallique du bateau.

9.1.0.71 Accès à bord

Les pancartes interdisant l'accès à bord conformément au 7.1.3.71 doivent être facilement lisibles de part et d'autre du bateau.

9.1.0.72-
9.1.0.73 *(Réservés)*

9.1.0.74 Interdiction de fumer, de feu et de lumière non protégée

9.1.0.74.1 Les panneaux interdisant de fumer conformément au 7.1.3.74 doivent être aisément lisibles de part et d'autre du bateau.

9.1.0.74.2 À l'entrée des espaces où il est à certains moments interdit de fumer ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée, il doit être apposé des panneaux indiquant les cas dans lesquels l'interdiction s'applique.

9.1.0.74.3 Des cendriers doivent être installés à proximité de chaque sortie des logements et de la timonerie.

9.1.0.75-
9.1.0.79 *(Réservés)*

9.1.0.80 *Prescriptions supplémentaires applicables aux bateaux à double coque*

Les prescriptions des 9.1.0.88 à 9.1.0.99 sont applicables aux bateaux à double coque destinés au transport de marchandises dangereuses des classes 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 7, 8 ou 9, à l'exception de celles pour lesquelles une étiquette de modèle No 1 est exigée à la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2, en quantités supérieures à celles du 7.1.4.1.1.

9.1.0.81-
9.1.0.87 *(Réservés)*

9.1.0.88 *Classification*

9.1.0.88.1 Les bateaux à double coque destinés au transport des marchandises dangereuses des classes 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 7, 8 ou 9, à l'exception de celles pour lesquelles une étiquette de modèle No 1 est exigée à la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2, en quantités supérieures à celles indiquées au 7.1.4.1.1 doivent être construits ou, le cas échéant, 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.

9.1.0.88.2 Le maintien de la classe n'est pas exigé.

9.1.0.88.3 Les modifications et réparations majeures ultérieures de la coque doivent être effectuées sous la surveillance de cette société de classification.

9.1.0.89-
9.1.0.90 *(Réservés)*

9.1.0.91 *Cales*

9.1.0.91.1 Le bateau doit être construit comme un bateau à double coque avec double muraille et double fond dans la zone protégée.

9.1.0.91.2 La distance entre le bordé du bateau et la paroi latérale de la cale ne doit pas être inférieure à 0,80 m. Nonobstant les prescriptions relatives à la largeur des voies de circulation sur le pont, cette distance peut être réduite à 0,60 m si, par rapport aux prescriptions concernant les dimensions indiquées dans les règles de construction de la société de classification agréée, la structure du bateau a été renforcée comme suit :

- a) Si le bordé est construit selon le système de couples longitudinaux, l'espacement des couples ne doit pas être supérieur à 0,60 m.

Les systèmes de lisses sont supportés par des porques analogues aux varangues de fond avec des ouvertures d'allègement à des intervalles de 1,80 m au plus ;

- b) Si le bordé est construit selon le système transversal, il faut soit :
- deux serres longitudinales. Elles ne doivent pas être distantes de plus de 0,80 m entre elles et du plat-bord. La hauteur des serres doit être au moins égale à celle des couples transversaux, et la section de la semelle ne doit pas être inférieure à 15 cm².
- Les serres longitudinales sont supportées par des porques analogues aux varangues de fond avec des ouvertures d'allègement à des intervalles de 3,60 m au plus. Le couple transversal et le renfort de la cloison de cale doivent être reliés au fond par une plaque de support d'une hauteur d'au moins 0,90 m et de l'épaisseur des varangues de fond ; soit
- des lisses supportées chacune par des anneaux analogues aux transversales de fond avec des ouvertures d'allègement ;
- c) Les plats-bords doivent être reliés par des cloisons transversales ou des traverses à intervalles ne dépassant pas 32 m.

La disposition sous c) ci-dessus peut être remplacée par la preuve par le calcul fournie par une société de classification agréée qu'une rigidité transversale suffisante est obtenue dans les double-parois par la réalisation de renforcements supplémentaires.

9.1.0.91.3 La profondeur du double fond ne doit pas être inférieure à 0,50 m. La profondeur au-dessous des puisards peut toutefois être réduite à 0,40 m, leur contenance ne devant pas dépasser 0,03 m³.

9.1.0.92 *Issue de secours*

Les locaux dont les entrées ou sorties sont immergées en totalité ou en partie en cas d'avarie doivent être munis d'une issue de secours située à 0,10 m au moins au-dessus du plan de flottaison. Ceci ne s'applique pas aux coquerons avant et arrière.

9.1.0.93 *Stabilité (généralités)*

9.1.0.93.1 La preuve d'une stabilité suffisante doit être apportée y compris en cas d'avarie.

9.1.0.93.2 Pour le calcul de la stabilité, les valeurs de base - poids du bateau à l'état lège et emplacement du centre de gravité - doivent être définies au moyen d'une expérience de gîte ou par des calculs précis de masse et de moment. Dans ce dernier cas, le poids du bateau à l'état lège doit être vérifié au moyen d'une étude du poids à l'état lège avec la limite de tolérance $\pm 5\%$ entre la masse déterminée par le calcul et le déplacement déterminé par lecture du tirant d'eau.

9.1.0.93.3 La preuve d'une stabilité suffisante à l'état intact doit être apportée pour tous les stades de chargement ou de déchargement et pour le stade de chargement final.

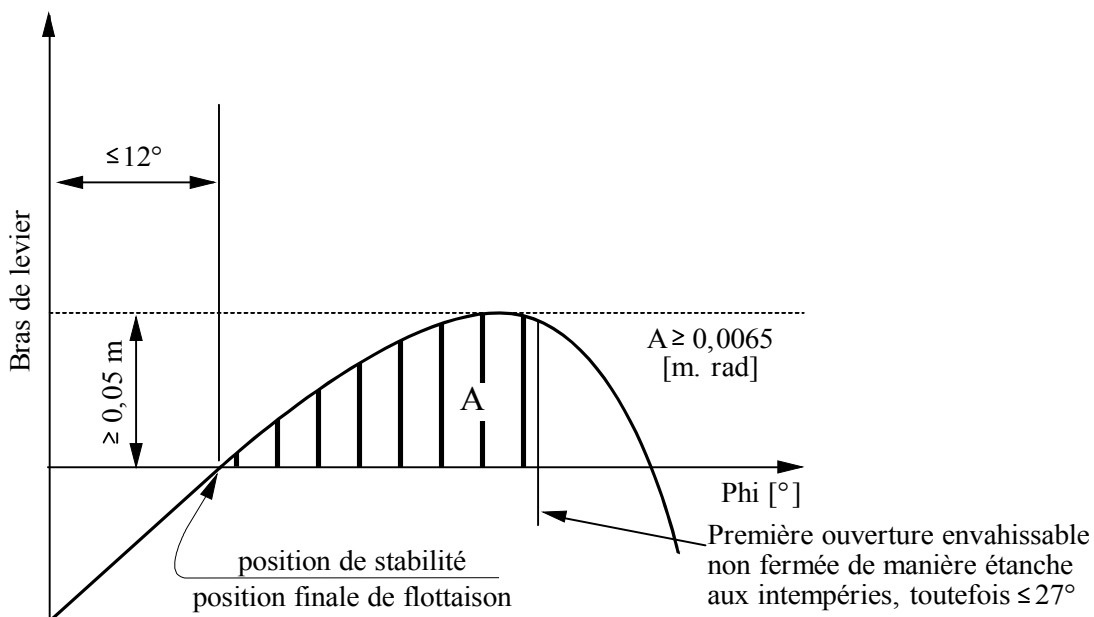
La preuve de la flottabilité du bateau après avarie doit être apportée dans les stades de chargement les moins favorables. À cette fin, la preuve d'une stabilité suffisante doit être établie au moyen de calculs pour les stades intermédiaires critiques d'envahissement et pour le stade final d'envahissement. Si des valeurs négatives apparaissent dans des stades intermédiaires, elles peuvent être admises si la suite de la courbe du bras de levier présente des valeurs de stabilité positives suffisantes.

- doubles fonds, soutes à combustibles, citernes de ballast, etc., selon que, d'après leurs fonctions, ils doivent être considérés comme pleins ou vides pour la flottabilité du bateau au tirant d'eau maximum autorisé : 0 % ou 95 %.

En ce qui concerne la salle des machines principale, on tiendra compte d'un seul compartiment ; c'est-à-dire que les cloisons d'extrémité de la salle des machines sont considérées comme intactes.

9.1.0.95.2 Au stade de l'équilibre (stade final de l'envahissement), l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser 12° . 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 $\geq 0,05$ 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° . 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.

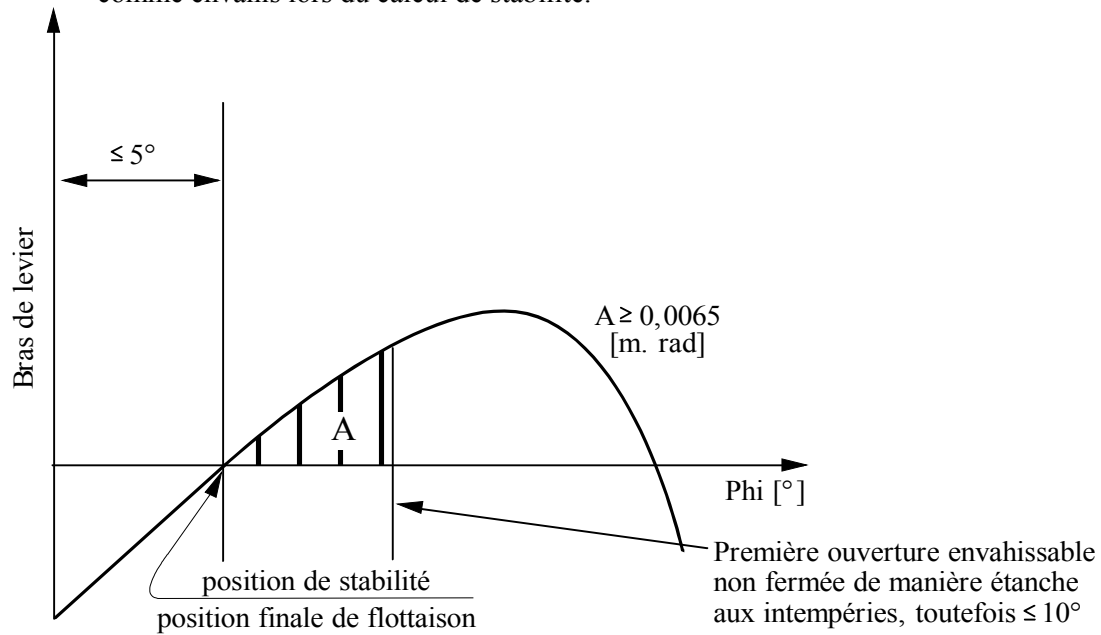


9.1.0.95.3 Les bateaux de navigation intérieure avec une cargaison de conteneurs non fixés doivent respecter les critères de stabilité suivants :

En position d'équilibre (stade final après envahissement) l'inclinaison du bateau ne doit pas dépasser 5° . 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 $\geq 0,0065$ 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 10° . 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.



- 9.1.0.95.4 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.
- 9.1.0.95.5 Lorsque des ouvertures d'équilibrage transversal sont prévues pour réduire l'envahissement asymétrique, le temps d'équilibrage ne doit pas dépasser 15 minutes si, pour le stade d'envahissement intermédiaire, une stabilité suffisante a été prouvée.
- 9.1.0.96- (Réservés)
9.1.0.99

CHAPITRE 9.2

RÈGLES DE CONSTRUCTION APPLICABLES AUX NAVIRES DE MER QUI SONT CONFORMES AUX PRESCRIPTIONS DE LA CONVENTION SOLAS CHAPITRE II-2, RÈGLE 54

9.2.0 Règles de construction applicables aux navires de mer qui sont conformes aux prescriptions de la Convention SOLAS Chapitre II-2, Règle 54

Les prescriptions des 9.2.0.0 à 9.2.0.79 sont applicables aux navires de mer qui sont conformes aux prescriptions de la Convention SOLAS, Chapitre II-2, Règle 54.

Les navires de mer qui ne sont pas conformes aux prescriptions de la Convention SOLAS, Chapitre II-2, Règle 54 doivent répondre aux prescriptions des 9.1.0.0 à 9.1.0.79.

9.2.0.0 *Matériaux de construction*

La coque du bateau doit être construite en acier de construction navale ou en un autre métal à condition que ce métal présente au moins des propriétés équivalentes en ce qui concerne les propriétés mécaniques et la résistance aux effets de la température et du feu.

9.2.0.1-
9.2.0.19 *(Réservés)*

9.2.0.20 *Eau de ballastage*

Les espaces de double coque et les doubles fonds peuvent être aménagés pour recevoir de l'eau de ballastage.

9.2.0.21-
9.2.0.30 *(Réservés)*

9.2.0.31 *Machines*

9.2.0.31.1 Seuls les moteurs à combustion interne utilisant un carburant à point d'éclair supérieur à 60 °C sont admis.

9.2.0.31.2 Les orifices d'aspiration d'air des moteurs doivent être situés à 2,00 m au moins de la zone protégée.

9.2.0.31.3 Il ne doit rien y avoir qui puisse produire des étincelles dans la zone protégée.

9.2.0.32
9.2.0.33 *(Réservés)*

9.2.0.34 *Tuyaux d'échappement des moteurs*

9.2.0.34.1 Les gaz d'échappement doivent être rejetés au dehors du navire soit par le haut par un tuyau d'échappement, soit par un orifice dans le bordé. L'orifice d'échappement doit être situé à 2,00 m au moins des écoutilles. Les tuyaux d'échappement des moteurs de propulsion doivent être placés de telle manière que les gaz d'échappement soient entraînés loin du navire. La tuyauterie d'échappement ne doit pas être située dans la zone protégée.

9.2.0.34.2 Les tuyaux d'échappement des moteurs doivent être munis d'un dispositif empêchant la sortie d'étincelles, tel que pare-étincelles.

9.2.0.35-
9.2.0.40 *(Réservés)*

9.2.0.41 *Feu et lumière non protégée*

9.2.0.41.1 Les orifices de cheminées doivent être situés à 2,00 m au moins des écoutilles. Des mesures doivent être prises pour empêcher la sortie d'étincelles et la pénétration d'eau.

9.2.0.41.2 Les appareils de chauffage, de cuisson et de réfrigération ne doivent pas utiliser de combustible liquide, de gaz liquide ou de combustible solide. L'installation, dans la salle des machines ou dans un autre local spécial, d'appareils de chauffage ou de chaudières utilisant un combustible liquide ayant un point d'éclair de plus de 55 °C est autorisée.

Les appareils de cuisson ou de réfrigération ne sont admis que dans les timoneries à sol métallique et les logements.

9.2.0.41.3 Seuls les appareils d'éclairage électriques sont autorisés à l'extérieur des logements et de la timonerie.

9.2.0.42-
9.2.0.70 *(Réservés)*

9.2.0.71 *Accès à bord*

Les pancartes interdisant l'accès à bord conformément au 8.3.3 doivent être facilement lisibles de part et d'autre du bateau.

9.2.0.72-
9.2.0.73 *(Réservés)*

9.2.0.74 *Interdiction de fumer, de feu et de lumière non protégée*

9.2.0.74.1 Les panneaux interdisant de fumer conformément au 8.3.4 doivent être facilement lisibles de part et d'autre du bateau.

9.2.0.74.2 À l'entrée des espaces où il est à certains moments interdit de fumer ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée, il doit être apposé des panneaux indiquant les cas dans lesquels l'interdiction s'applique.

9.2.0.74.3 Des cendriers doivent être installés à proximité de chaque sortie de la timonerie.

9.2.0.75-
9.2.0.79 *(Réservés)*

9.2.0.80 *Prescriptions supplémentaires applicables aux bateaux à double coque*

Les prescriptions des 9.2.0.88 à 9.2.0.99 sont applicables aux navires à double coque destinés au transport des marchandises dangereuses des classes 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 7, 8 ou 9 à l'exception de celles pour lesquelles une étiquette de modèle No 1 est exigée à la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2, en quantités supérieures à celles indiquées au 7.1.4.1.1.

9.2.0.81- (Réservés)
9.2.0.87

9.2.0.88 *Classification*

9.2.0.88.1 Les bateaux à double coque destinés au transport des marchandises dangereuses des classes 2, 3, 4.1, 5.2, 6.1, 7, 8 ou 9, à l'exception de celles pour lesquelles une étiquette de modèle No 1 est exigée à la colonne (5) du tableau A du chapitre 3.2, en quantités supérieures à celles indiquées au 7.1.4.1.1 doivent être construits 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.

9.2.0.88.2 La classification doit être maintenue en première cote.

9.2.0.89- (Réservés)
9.2.0.90

9.2.0.91 *Cales*

9.2.0.91.1 Le navire doit être construit comme un bateau à double coque avec double muraille et double fond dans la zone protégée.

9.2.0.91.2 La distance entre le bordé du navire et la paroi latérale de la cale ne doit pas être inférieure à 0,80 m. Une distance réduite est admise aux extrémités du navire à condition que la plus petite distance entre les bordés (mesurée verticalement) ne soit pas inférieure à 0,60 m. Il doit être prouvé par le certificat de classification que les structures du navire sont suffisamment résistantes (résistance longitudinale, transversale ainsi que ponctuelle).

9.2.0.91.3 La profondeur du double fond ne doit pas être inférieure à 0,50 m.

La profondeur au-dessous des puisards peut toutefois être réduite à 0,40 m, leur contenance ne devant pas dépasser 0,03 m³.

9.2.0.92 (Réservé)

9.2.0.93 *Stabilité (généralités)*

9.2.0.93.1 La preuve d'une stabilité suffisante doit être apportée y compris en cas d'avarie.

9.2.0.93.2 Pour le calcul de la stabilité, les valeurs de base - poids du navire à l'état léger et emplacement du centre de gravité - doivent être définies au moyen d'une expérience de gîte ou par des calculs précis de masse et de moment. Dans ce dernier cas, le poids du navire à l'état léger doit être vérifié au moyen d'une étude du poids à l'état léger avec la limite de tolérance $\pm 5\%$ entre la masse déterminée par le calcul et le déplacement déterminé par lecture du tirant d'eau.

9.2.0.93.3 La preuve d'une stabilité suffisante à l'état intact doit être apportée pour tous les stades de chargement ou de déchargement et pour le stade de chargement final.

La preuve de la flottabilité du navire après avarie doit être apportée dans les stades de chargement les moins favorables. À cette fin, la preuve d'une stabilité suffisante doit être établie au moyen de calculs pour les stades intermédiaires critiques d'invasissement et pour le stade final d'invasissement. Si des valeurs négatives apparaissent dans les stades

intermédiaires, elles peuvent être admises si la suite de la courbe du bras de levier présente des valeurs de stabilité positives suffisantes.

9.2.0.94 *Stabilité (à l'état intact)*

9.2.0.94.1 Les prescriptions de stabilité à l'état intact résultant du calcul de la stabilité après avarie doivent être intégralement respectées.

9.2.0.94.2 En cas de transport de conteneurs, la preuve de la stabilité suffisante doit en outre être fournie conformément aux dispositions des règlements visés au 1.1.4.6.

9.2.0.94.3 Les exigences les plus sévères résultant des 9.2.0.94.1 et 9.2.0.94.2 sont applicables.

9.2.0.94.4 Pour les navires de mer la prescription visée au 9.2.0.94.2 est considérée comme remplie si la stabilité est conforme à la résolution de l'Organisation maritime internationale A.749 (18) et que les documents relatifs à la stabilité ont été vérifiés par l'autorité compétente. Cette disposition ne s'applique que si tous les conteneurs sont fixés conformément à la pratique maritime normale et si le document correspondant, confirmant la stabilité, a été agréé par l'autorité compétente.

9.2.0.95 *Stabilité (après avarie)*

9.2.0.95.1 Les hypothèses suivantes doivent être prises en considération pour le stade après avarie :

a) L'étendue de l'avarie latérale du navire est la suivante :

étendue longitudinale	:	au moins 0,10 L, mais pas moins de 5,00 m ;
étendue transversale	:	0,59 m ;
étendue verticale	:	de la ligne de référence vers le haut sans limite ;

b) L'étendue de l'avarie de fond du navire est la suivante :

étendue longitudinale	:	au moins 0,10 L, mais pas moins de 5,00 m ;
étendue transversale	:	3,00 m ;
étendue verticale	:	du fond jusqu'à 0,49 m, excepté le puisard ;

c) Tous les cloisonnements de la zone d'avarie doivent être considérés comme endommagés, c'est-à-dire que l'emplacement des cloisons doit être choisi de façon que le navire reste à flot après un envahissement de deux ou plus de compartiments adjacents dans le sens longitudinal.

Les dispositions suivantes sont applicables :

- Pour l'avarie de fond, on considérera aussi que des compartiments transversaux ont été envahis ;
- Le bord inférieur des ouvertures qui ne sont pas étanches à l'eau (par exemple portes, fenêtres, panneaux d'accès) ne doit pas être à moins de 0,10 m au-dessus de la ligne de flottaison après l'avarie ;
- D'une façon générale, on considérera que l'envahissement est de 95 %. Si on calcule un envahissement moyen de moins de 95 % pour un compartiment quelconque, on peut utiliser la valeur obtenue.

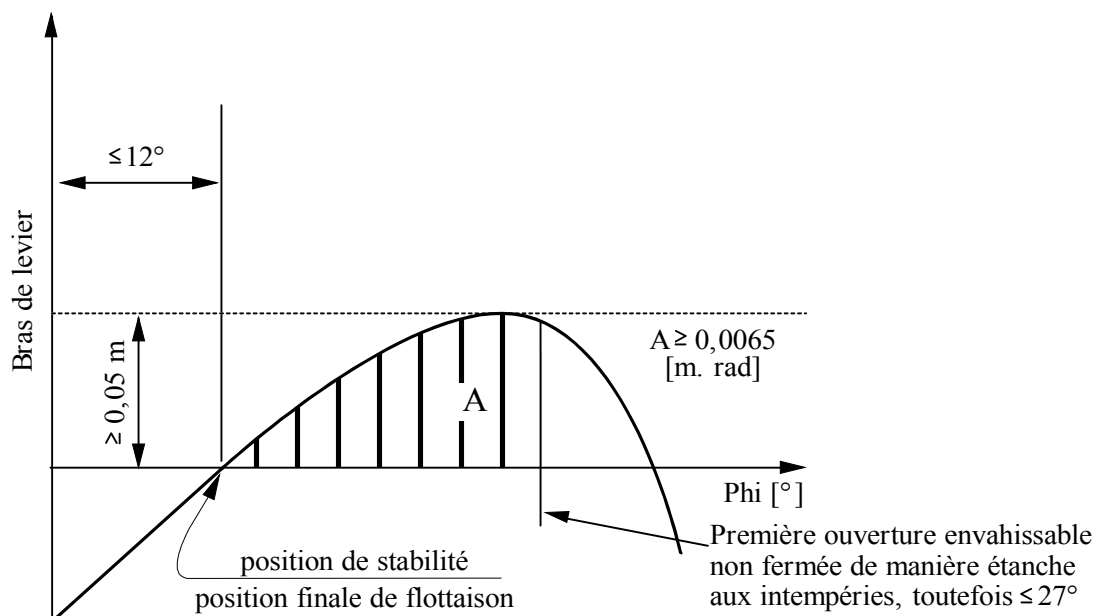
Les valeurs minimales à utiliser doivent toutefois être les suivantes :

- salle des machines : 85 % ;
- logements : 95 % ;
- doubles fonds, soutes à combustibles, citernes de ballast, etc., selon que, d'après leurs fonctions, ils doivent être considérés comme pleins ou vides pour la flottabilité du bateau au tirant d'eau maximum autorisé : 0 % ou 95 %.

En ce qui concerne la salle des machines principale, on tiendra compte d'un seul compartiment ; c'est-à-dire que les cloisons d'extrémité de la salle des machines sont considérées comme intactes.

9.2.0.95.2 Au stade de l'équilibre (stade final de l'envahissement), l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser 12° . 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 $\geq 0,05$ 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° . 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.



9.2.0.95.3 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.

9.2.0.95.4 Lorsque des ouvertures d'équilibrage transversal sont prévues pour réduire l'envahissement asymétrique, le temps d'équilibrage ne doit pas dépasser 15 minutes si, pour le stade d'envahissement intermédiaire, une stabilité suffisante a été prouvée.

9.2.0.96- (*Réservés*)

9.2.0.99

CHAPITRE 9.3

RÈGLES DE CONSTRUCTION CONCERNANT LES BATEAUX-CITERNES

9.3.1 Règles de construction concernant les bateaux-citernes du type G

Les dispositions des 9.3.1.0 à 9.3.1.99 sont applicables aux bateaux-citernes du type G.

9.3.1.0 *Matériaux de construction*

9.3.1.0.1 a) La coque et les citernes à cargaison doivent être construites en acier de construction navale ou en un autre métal de résistance au moins équivalente.

Les citernes à cargaison peuvent aussi être construites en d'autres matériaux à condition que ces matériaux soient équivalents sur le plan des propriétés mécaniques et de la résistance aux effets de la température et du feu.

b) Toutes les installations, équipements et parties du bateau susceptibles d'entrer en contact avec la cargaison doivent être construits avec des matériaux non susceptibles d'être attaqués par la cargaison ni de provoquer de décomposition de celle-ci, ni de former avec celle-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

9.3.1.0.2 Sauf dans les cas où il est explicitement autorisé au 9.3.1.0.3 ou dans le certificat d'agrément, l'emploi du bois, des alliages d'aluminium, ou des matières plastiques dans la zone de cargaison est interdit.

9.3.1.0.3 a) L'emploi du bois, des alliages d'aluminium ou des matières plastiques dans la zone de cargaison est autorisé uniquement pour :

- les passerelles et échelles extérieures ;
- l'équipement mobile ;
- le calage des citernes à cargaison indépendantes de la coque ainsi que pour le calage d'installations et d'équipements ;
- les mâts et mâtures similaires ;
- les parties de machines ;
- les parties de l'installation électrique ;
- les couvercles de caisses placées sur le pont.

b) L'emploi du bois ou des matières plastiques dans la zone de cargaison est autorisé uniquement pour :

- les supports ou butées de tous types.

c) L'emploi de matières plastiques ou de caoutchouc dans la zone de cargaison est autorisé pour :

- tous les types de joints (par exemple pour couvercles de dôme ou d'écouille) ;

- les câbles électriques ;
- les tuyaux flexibles de chargement ou de déchargement ;
- l'isolation des citernes à cargaison et des tuyaux flexibles de chargement ou de déchargement.

d) Tous les matériaux utilisés pour les éléments fixes des logements ou de la timonerie, à l'exception des meubles, doivent être difficilement inflammables. Lors d'un incendie, ils ne doivent pas dégager de fumées ou de gaz toxiques en quantités dangereuses.

9.3.1.0.4 La peinture utilisée dans la zone de cargaison ne doit pas être susceptible de produire des étincelles, notamment en cas de choc.

9.3.1.0.5 L'emploi de matières plastiques pour les canots n'est autorisé que si le matériau est difficilement inflammable.

9.3.1.1-
9.3.1.7 *(Réservés)*

9.3.1.8 Classification

9.3.1.8.1 Le bateau-citerne doit être construit sous la surveillance d'une société de classification agréée et classé par elle en première cote.

La classification doit être maintenue en première cote.

La société de classification doit délivrer un certificat attestant que le bateau est conforme aux règles de la présente section.

La pression de conception et la pression d'épreuve des citernes à cargaison doivent être indiquées dans ce certificat.

Si un bateau a des citernes à cargaison dont les pressions d'ouverture des soupapes sont différentes, les pressions de conception et d'épreuve de chaque citerne doivent être indiquées dans le certificat.

La société de classification doit établir une attestation mentionnant toutes les matières dangereuses admises au transport dans le bateau (voir aussi 1.11.1.2.5).

9.3.1.8.2 La chambre des pompes à cargaison doit être inspectée par une société de classification agréée lors de chaque renouvellement du certificat d'agrément ainsi que lors de la troisième année de validité du certificat d'agrément. L'inspection doit au moins comporter :

- une inspection de l'ensemble du dispositif pour en vérifier l'état en ce qui concerne la corrosion, les fuites ou des transformations qui n'ont pas été autorisées ;
- une vérification de l'état de l'installation de détection de gaz dans la chambre des pompes à cargaison.

Les certificats d'inspection signés par la société de classification agréée et portant sur l'inspection de la chambre des pompes à cargaison doivent être conservés à bord. Les certificats d'inspection doivent au moins donner les précisions ci-dessus sur l'inspection et les résultats obtenus ainsi que la date d'inspection.

9.3.1.8.3 L'état de l'installation de détection de gaz mentionnée au 9.3.1.52.3 b) doit être vérifié par une société de classification agréée lors de chaque renouvellement du certificat d'agrément ainsi que lors de la troisième année de validité du certificat d'agrément. Un certificat signé par la société de classification agréée doit être conservé à bord.

9.3.1.9 *(Réservé)*

9.3.1.10 *Protection contre la pénétration des gaz*

9.3.1.10.1 Le bateau doit être conçu de telle manière que des gaz ne puissent pénétrer dans les logements et les locaux de service.

9.3.1.10.2 L'arête inférieure des ouvertures de portes dans la paroi latérale des superstructures doit être située à 0,50 m au moins au-dessus du pont et les hiloires des écoutilles menant à des locaux situés sous le pont doivent avoir une hauteur d'au moins 0,50 m au-dessus du pont.

Il peut être dérogé à cette prescription si la paroi des superstructures faisant face à la zone de cargaison s'étend d'un bordage à l'autre du bateau et si les portes situées dans cette paroi ont des seuils d'au moins 0,50 m au-dessus du pont. La hauteur de cette paroi doit être d'au moins 2,00 m. Dans ce cas, les seuils des portes situées dans la paroi latérale des superstructures et les hiloires des écoutilles situées en arrière de cette paroi doivent avoir une hauteur d'au moins 0,10 m au-dessus du pont. Toutefois, les seuils des portes de la salle des machines et les hiloires de ses écoutilles d'accès doivent toujours avoir une hauteur d'au moins 0,50 m.

9.3.1.10.3 Les pavois, garde-pieds etc. doivent être munis de sabords de dimension suffisante situés au ras du pont.

9.3.1.11 *Espaces de cales et citernes à cargaison*

9.3.1.11.1 a) La contenance maximale admissible des citernes à cargaison doit être déterminée conformément au tableau ci-dessous :

Valeur de $L \times B \times C$ (m ³)	Volume maximal admissible d'une citerne à cargaison (m ³)
Jusqu'à 600	$L \times B \times C \times 0,3$
600 à 3 750	$180 + (L \times B \times C - 600) \times 0,0635$
> 3 750	380

Dans le tableau ci-dessus, $L \times B \times C$ est le produit des dimensions principales du bateau-citerne, exprimées en mètres (telles qu'elles sont indiquées sur le certificat de jaugeage),

- L étant la longueur hors bords de la coque ;
- B étant la largeur hors bords de la coque ;
- C étant la distance verticale minimale entre le dessus de la quille et le livet du pont en abord (creux au livet) (creux sur quille), dans la zone de cargaison.

Pour les bateaux à trunk, C est remplacé par C', ce dernier étant calculé par la formule suivante :

$$C' = C + \left(ht \times \frac{bt}{B} \times \frac{lt}{L} \right)$$

ht étant la hauteur du trunk (c'est-à-dire la distance verticale entre le pont du trunk et le pont principal, mesurée à L/2) ;
bt étant la largeur du trunk ;
lt étant la longueur du trunk.

- b) Les citernes à cargaison à pression ayant un rapport longueur/diamètre de plus de 7 sont interdites.
- c) Les citernes à cargaison à pression doivent être conçues pour une température de la cargaison de + 40 °C.

9.3.1.11.2 a) Dans la zone de cargaison la coque doit être construite comme suit^{*/} :

- à double muraille et double fond. L'intervalle entre le bordé extérieur et la cloison longitudinale doit être au moins de 0,80 m. La hauteur du double fond doit être au moins de 0,60 m. Les citernes à cargaison doivent reposer sur des berceaux montant au moins jusqu'à 20° sous la ligne médiane des citernes à cargaison ;

Les citernes à cargaison réfrigérées ne doivent être logées que dans des espaces de cales formés de murailles doubles et de doubles fonds. La fixation des citernes à cargaison doit répondre aux prescriptions d'une société de classification agréée ; ou

- à enveloppe simple, la paroi latérale du bateau entre le plat-bord et l'arête supérieure des varangues étant munie de serres à intervalles réguliers de 0,60 m au plus, ces serres étant supportées par des porques distants entre eux de 2,00 m au plus. La hauteur des serres et des porques doit être au moins égale à 10 % du creux au livet sans être inférieure toutefois à 0,30 m. Les serres et les porques doivent être munis d'une ceinture en acier plat d'une section d'au moins respectivement 7,5 cm² et 15 cm².

L'intervalle entre la paroi latérale du bateau et les citernes à cargaison doit être au moins de 0,80 m et de 0,60 m entre le fond et les citernes à cargaison. Sous le puisard la hauteur peut être réduite à 0,50 m.

La distance latérale entre le puisard d'une citerne à cargaison et les varangues doit être d'au moins 0,10 m.

Les berceaux et fixations des citernes à cargaison doivent être construits comme suit :

- les citernes à cargaison doivent reposer sur des berceaux remontant au moins jusqu'à 10° sous la ligne médiane des citernes à cargaison ;

^{*/} Une conception différente de la coque dans la zone de cargaison suppose la preuve par le calcul qu'au cours d'une collision latérale avec un autre bateau à étrave droite une énergie de 22 MJ puisse être absorbée sans qu'il y ait rupture des citernes à cargaison ou des tuyauteries qui y sont reliées.

- pour les citernes à cargaison cylindriques adjacentes une entretoise de 500×450 mm doit être prévue au droit des berceaux et une entretoise de 2 000×450 mm doit être prévue à mi-distance entre les berceaux.

Les entretoises doivent s'adapter étroitement sur les citernes à cargaison adjacentes.

Les entretoises doivent être faites d'un matériau déformable absorbant l'énergie.

- b) Les citernes à cargaison doivent être fixées de manière qu'elles ne puissent flotter.
- c) Un puisard ne doit pas avoir un volume supérieur à 0,10 m³. Pour les citernes à cargaison à pression le puisard peut avoir un volume de 0,20 m³.
- d) Sont interdits les étais reliant ou soutenant des parties portantes des parois latérales du bateau avec des parties portantes de la cloison longitudinale des citernes à cargaison et les étais reliant des parties portantes du fond du bateau avec le fond des citernes.

9.3.1.11.3 a) Les espaces de cales doivent être séparés des logements et des locaux de service en dehors de la zone de cargaison au-dessous du pont par des cloisons avec isolation capable de résister à un incendie pendant au moins 60 minutes (répondant à la définition pour la classe "A-60" selon SOLAS, II-2, règle 3). Il doit y avoir 0,20 m de distance entre les citernes à cargaison et les cloisons d'extrémité des espaces de cales. Si les citernes à cargaison ont des cloisons d'extrémité planes, cette distance doit être au moins de 0,50 m.

- b) Les espaces de cales et les citernes à cargaison doivent pouvoir être inspectés.
- c) Tous les locaux dans la zone de cargaison doivent pouvoir être ventilés. Il doit être possible de vérifier qu'ils ne contiennent pas de gaz.

9.3.1.11.4 Les cloisons délimitant l'espace de cale doivent être étanches à l'eau. Les citernes à cargaison et les cloisons d'extrémité des espaces de cales ainsi que les cloisons délimitant la zone de cargaison ne doivent pas comporter d'ouvertures ni de passages au-dessous du pont. Des passages à travers les cloisons situées entre deux espaces de cales sont cependant autorisés. La cloison entre la salle des machines et un local de service à l'intérieur de la zone de cargaison ou entre la salle des machines et un espace de cale peut comporter des passages à condition qu'ils soient conformes aux prescriptions du 9.3.1.17.5.

9.3.1.11.5 Les espaces de double coque et les doubles fonds dans la zone de cargaison doivent être aménagés pour être remplis d'eau de ballastage uniquement. Les doubles fonds peuvent toutefois servir de réservoirs à carburant à condition d'être conformes aux prescriptions du 9.3.1.32.

9.3.1.11.6 a) Un local dans la zone de cargaison sous le pont peut être aménagé en local de service à condition que les parois délimitant le local de service descendent verticalement jusqu'au fond et que la cloison qui n'est pas attenante à la zone de cargaison s'étende d'un bordage à l'autre du bateau en restant dans le plan d'un même couple. Ce local de service ne doit être accessible que du pont.

- b) Un tel local de service doit être étanche à l'eau, à l'exception des ouvertures d'accès et de ventilation.
- c) Aucune tuyauterie de chargement ou de déchargement ne doit être installée à l'intérieur du local de service visé sous a) ci-dessus.

Des tuyauteries de chargement ou de déchargement ne peuvent être installées dans la chambre des pompes à cargaison sous pont que si elle est conforme aux prescriptions du 9.3.1.17.6.

9.3.1.11.7 Si des locaux de service sont situés dans la zone de cargaison sous le pont, ils doivent être aménagés de manière que l'on puisse y pénétrer facilement et qu'une personne portant les vêtements de protection et l'appareil respiratoire puisse manipuler sans difficulté les équipements qui y sont contenus. Ils doivent aussi être conçus de manière que l'on puisse en extraire sans difficulté une personne blessée ou inconsciente, si nécessaire à l'aide d'équipements fixes.

9.3.1.11.8 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 qui donnent sur les espaces de double coque et les doubles fonds ayant une 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 transversale minimale de 0,36 m² 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. Dans ces locaux, l'intervalle entre les renforcements ne doit pas être inférieur à 0,50 m. Dans le double fond, cet intervalle peut être réduit à 0,45 m.

Les citernes à cargaison peuvent avoir des ouvertures circulaires d'un diamètre minimal de 0,68 m.

9.3.1.12 *Ventilation*

9.3.1.12.1 Chaque espace de cale doit avoir deux ouvertures, de dimensions et de disposition telles qu'une ventilation efficace soit possible en tout point de l'espace de cale. À défaut d'ouvertures on doit pouvoir procéder au remplissage des espaces de cales par gaz inerte ou air sec.

9.3.1.12.2 Les espaces de doubles coques et les doubles fonds dans la zone de cargaison non aménagés pour être remplis d'eau de ballastage et les cofferdams entre les salles des machines et les chambres des pompes s'ils existent doivent être pourvus de systèmes de ventilation.

9.3.1.12.3 Tout local de service situé dans la zone de cargaison sous le pont doit être muni d'un système de ventilation forcée suffisamment puissant pour renouveler 20 fois par heure le volume d'air contenu dans le local. Le ventilateur doit être conçu de telle manière qu'il ne puisse y avoir d'étincelles en cas de contact entre l'hélice et le carter, ou par décharge électrostatique.

Les orifices des conduits d'extraction doivent descendre jusqu'à 50 mm au-dessus du plancher du local de service. L'arrivée d'air doit se faire par l'orifice d'un conduit en haut du local de service ; les prises d'air doivent être situées à 2,00 m au moins au-dessus du pont, à 2,00 m au moins des ouvertures des citernes à cargaison et à 6,00 m au moins des orifices de dégagement des soupapes de sécurité.

Les tuyaux de rallonge éventuellement nécessaires peuvent, le cas échéant, être du type escamotable.

9.3.1.12.4 Les logements et locaux de service doivent pouvoir être ventilés.

9.3.1.12.5 Les ventilateurs utilisés pour le dégazage des citernes à cargaison doivent être conçus de telle manière qu'il ne puisse y avoir formation d'étincelles en cas de contact entre l'hélice et le carter ou par décharge électrostatique.

9.3.1.12.6 Des plaques doivent être apposées aux orifices de ventilation pour indiquer dans quels cas ils doivent être fermés. Les orifices de ventilation des logements et locaux de service donnant sur l'extérieur doivent être équipés de volets pare-flammes. Ces orifices doivent être situés à 2,00 m de distance au moins de la zone de cargaison.

Les orifices de ventilation des locaux de service situés dans la zone de cargaison sous le pont peuvent être situés dans cette zone.

9.3.1.13 *Stabilité (généralités)*

9.3.1.13.1 La preuve d'une stabilité suffisante doit être apportée y compris en cas d'avarie.

9.3.1.13.2 Pour le calcul de la stabilité, les valeurs de base - poids du bateau à l'état lège et emplacement du centre de gravité - doivent être définies au moyen d'une expérience de gîte ou par des calculs précis de masse et de moment. Dans ce dernier cas, le poids du bateau à l'état lège doit être vérifié au moyen d'une étude du poids à l'état lège avec la limite de tolérance $\pm 5\%$ entre la masse déterminée par le calcul et le déplacement déterminé par lecture du tirant d'eau.

9.3.1.13.3 La preuve d'une stabilité suffisante à l'état intact doit être apportée pour tous les stades de chargement ou de déchargement et pour le stade de chargement final.

La preuve de la flottabilité du bateau après avarie doit être apportée dans les stades de chargement les moins favorables. À cette fin, la preuve d'une stabilité suffisante doit être établie au moyen de calculs pour les stades intermédiaires critiques d'envahissement et pour le stade final d'envahissement. Si des valeurs négatives apparaissent dans les stades intermédiaires, elles peuvent être admises si la suite de la courbe du bras de levier présente des valeurs de stabilité positives suffisantes.

9.3.1.14 *Stabilité (à l'état intact)*

Les prescriptions de stabilité à l'état intact résultant du calcul de la stabilité après avarie doivent être intégralement respectées.

9.3.1.15 *Stabilité (après avarie)*

9.3.1.15.1 Les hypothèses suivantes doivent être prises en considération pour le stade après avarie :

a) Étendue de l'avarie latérale du bateau :

étendue longitudinale	:	au moins 0,10 L, mais pas moins de 5,00 m ;
étendue transversale	:	0,79 m ;
étendue verticale	:	de la ligne de référence vers le haut sans limite ;

b) Étendue de l'avarie de fond du bateau :

étendue longitudinale	:	au moins 0,10 L, mais pas moins de 5,00 m ;
étendue transversale	:	3,00 m ;
étendue verticale	:	du fond jusqu'à 0,59 m, excepté le puisard ;

- c) Tous les cloisonnements de la zone d'avarie doivent être considérés comme endommagés, c'est-à-dire que l'emplacement des cloisons doit être choisi de façon que le bateau reste à flot après un dommage dans deux ou plus de compartiments adjacents dans le sens longitudinal.

Les dispositions suivantes sont applicables :

- Pour l'avarie du fond, on considérera aussi que les compartiments transversaux adjacents ont été envahis ;
- Le bord inférieur des ouvertures qui ne sont pas étanches à l'eau (par exemple portes, fenêtres, panneaux d'accès) ne doit pas être à moins de 0,10 m au-dessus de la ligne de flottaison après l'avarie ;
- D'une façon générale, on considérera que l'envahissement est de 95 %. Si on calcule un envahissement moyen de moins de 95 % pour un compartiment quelconque, on peut utiliser la valeur obtenue.

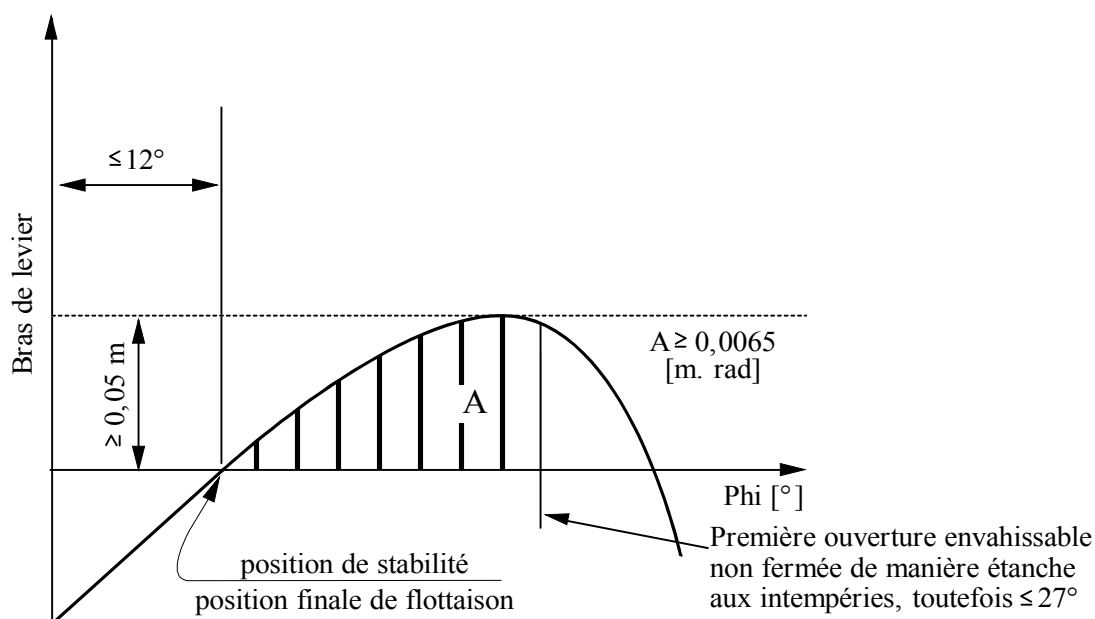
Les valeurs minimales à utiliser doivent toutefois être les suivantes :

- salle des machines : 85 % ;
- logements : 95 % ;
- doubles fonds, réservoirs à combustible, citernes de ballastage, etc., selon que, d'après leurs fonctions, ils doivent être considérés comme pleins ou vides pour la flottabilité du bateau au tirant d'eau maximum autorisé : 0 % ou 95 %.

En ce qui concerne la salle des machines principales, on tiendra compte d'un seul compartiment c'est-à-dire que les cloisons d'extrémité de la salle des machines sont considérées comme non endommagées.

- 9.3.1.15.2 Au stade de l'équilibre (stade final de l'envahissement), l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser 12°. 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 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°. Si les ouvertures non étanches aux intempéries sont immergées avant ce stade, les locaux correspondants sont à considérer comme envahis lors du calcul de stabilité.



9.3.1.15.3 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.

9.3.1.15.4 Lorsque des ouvertures d'équilibrage transversal sont prévues pour réduire l'envahissement asymétrique, le temps d'équilibrage ne doit pas dépasser 15 minutes si, pour le stade d'envahissement intermédiaire, une stabilité suffisante a été prouvée.

9.3.1.16 *Salles des machines*

9.3.1.16.1 Les moteurs à combustion interne destinés à la propulsion du bateau ainsi que ceux entraînant les auxiliaires doivent être situés en dehors de la zone de cargaison. Les entrées et autres ouvertures des salles des machines doivent être situées à une distance d'au moins 2,00 m de la zone de cargaison.

9.3.1.16.2 Les salles des machines doivent être accessibles depuis le pont ; leur entrée ne doit pas être orientée vers la zone de cargaison. Si la porte n'est pas située dans une niche d'une profondeur au moins égale à la largeur de la porte, celle-ci doit avoir ses charnières du côté de la zone de cargaison.

9.3.1.17 *Logements et locaux de service*

9.3.1.17.1 Les logements et la timonerie doivent être situés hors de la zone de cargaison à l'arrière du plan vertical arrière ou à l'avant du plan vertical avant délimitant la partie de zone de cargaison au-dessous du pont. Les fenêtres de la timonerie, si elles sont plus de 1,00 m au-dessus du plancher de la timonerie, peuvent être inclinées vers l'avant.

9.3.1.17.2 Les entrées de locaux et orifices des superstructures ne doivent pas être dirigés vers la zone de cargaison. Les portes qui ouvrent vers l'extérieur, si elles ne sont pas situées dans une niche d'une profondeur au moins égale à la largeur de la porte, doivent avoir leurs charnières du côté de la zone de cargaison.

9.3.1.17.3 Les entrées accessibles depuis le pont et les orifices des locaux exposés aux intempéries doivent pouvoir être fermés. Les instructions suivantes doivent être apposées à l'entrée de ces locaux :

**Ne pas ouvrir sans l'autorisation du conducteur
pendant le chargement, le déchargement et le dégazage.
Refermer immédiatement.**

9.3.1.17.4 Les portes et les fenêtres ouvrables des superstructures et des logements ainsi que les autres ouvertures de ces locaux doivent être situées à 2,00 m au moins de la zone de cargaison. Aucune porte ni fenêtre de la timonerie ne doit être située à moins de 2,00 m de la zone de cargaison sauf s'il n'y a pas de communication directe entre la timonerie et les logements.

9.3.1.17.5 a) Les arbres d'entraînement des pompes d'assèchement et des pompes à ballastage dans la zone de cargaison traversant la cloison entre le local de service et la salle des machines sont autorisés à condition que le local de service réponde aux prescriptions du 9.3.1.11.6.

b) Le passage de l'arbre à travers la cloison doit être étanche au gaz. Il doit avoir été approuvé par une société de classification agréée.

c) Les instructions de fonctionnement nécessaires doivent être affichées.

d) Les câbles électriques, les conduites hydrauliques et la tuyauterie des systèmes de mesure, de contrôle et d'alarme peuvent traverser la cloison entre la salle des machines et le local de service dans la zone de cargaison et la cloison entre la salle des machines et les espaces de cales à condition que les passages soient étanches au gaz et aient été approuvés par une société de classification agréée. Les passages à travers une cloison munie d'une protection contre le feu "A-60" selon SOLAS II-2, règle 3, doivent avoir une protection contre le feu équivalente.

e) La cloison entre la salle des machines et le local de service dans la zone de cargaison peut être traversée par des tuyaux à condition qu'il s'agisse de tuyaux qui relient l'équipement mécanique de la salle des machines et le local de service qui n'aient aucune ouverture à l'intérieur du local de service et qui soient munis d'un dispositif de fermeture à la cloison dans la salle des machines.

f) Les tuyaux qui partent de la salle des machines peuvent traverser le local de service dans la zone de cargaison ou un espace de cale pour aller vers l'extérieur à condition qu'ils traversent un tube continu à parois épaisses qui n'ait pas de collets ou d'ouvertures à l'intérieur du local de service ou de l'espace de cale.

g) Si un arbre d'une machine auxiliaire traverse une paroi située au-dessus du pont, le passage doit être étanche au gaz.

9.3.1.17.6 Un local de service situé dans la zone de cargaison au-dessous du pont ne doit pas être utilisé comme chambre des pompes à cargaison contenant le système autonome de déchargement du bateau, par exemple des compresseurs ou la combinaison compresseur/pompe d'échange de chaleur, sauf si les conditions ci-après sont remplies :

– la chambre des pompes à cargaison est séparée de la salle des machines et des locaux de service en dehors de la zone de cargaison par un cofferdam ou une cloison avec isolation de protection contre le feu "A-60" selon SOLAS II-2, règle 3 ou par un local de service ou une cale ;

- la cloison "A-60" prescrite ci-dessus ne comporte pas de passages mentionnés au 9.3.1.17.5 a) ;
- les orifices de dégagement d'air de ventilation sont situés à 6,00 m au moins des entrées et ouvertures des logements et locaux de service ;
- les orifices d'accès et orifices de ventilation peuvent être fermés de l'extérieur ;
- toutes les tuyauteries de chargement et de déchargement (côté aspiration et côté refoulement) passent par le pont au-dessus de la chambre des pompes. Les dispositifs de commandes dans la chambre des pompes, le démarrage des pompes ou compresseurs ainsi que la commande de débit de liquides doivent être actionnés à partir du pont ;
- l'installation est complètement intégrée au système de tuyauterie pour les gaz et les liquides ;
- la chambre des pompes à cargaison est pourvue d'une installation de détection de gaz permanente qui indique automatiquement la présence de gaz explosifs ou le manque d'oxygène au moyen de capteurs à mesure directe et qui actionne une alarme optique et acoustique lorsque la concentration de gaz atteint 20 % de la limite inférieure d'explosivité. Les capteurs de ce système doivent être placés à des endroits appropriés au fond et directement sous le pont.

La mesure doit être continue.

Des avertisseurs optiques et acoustiques doivent être installés dans la timonerie et dans la chambre des pompes à cargaison et, lors du déclenchement de l'alarme, le système de chargement et de déchargement du bateau doit être arrêté ; les pannes de l'installation de détection de gaz doivent être immédiatement signalées dans la timonerie et sur le pont à l'aide de dispositifs d'alarmes optique et acoustique ;

- le système de ventilation prescrit au 9.3.1.12.3 a une capacité permettant de renouveler au moins 30 fois par heure le volume d'air contenu dans le local de service.

9.3.1.17.7 Les instructions suivantes doivent être affichées à l'entrée de la chambre des pompes à cargaison :

**Avant d'entrer dans la chambre des pompes à cargaison,
vérifier qu'elle ne contient pas de gaz mais suffisamment d'oxygène.
Ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.
Évacuer immédiatement en cas d'alerte.**

9.3.1.18-
9.3.1.20 *(Réservés)*

9.3.1.21 *Équipement de contrôle et de sécurité*

9.3.1.21.1 Les citernes à cargaison doivent être équipées :

- a) *(Réservé)* ;
- b) d'un indicateur de niveau ;

- c) d'un dispositif avertisseur pour le niveau de remplissage fonctionnant au plus tard lorsqu'un degré de remplissage de 86 % est atteint ;
- d) d'un déclencheur du dispositif automatique permettant d'éviter un surremplissage qui se déclenche au plus tard lorsqu'un degré de remplissage de 97,5 % est atteint ;
- e) d'un instrument pour mesurer la pression ;
- f) d'un instrument pour mesurer la température de la cargaison si à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2, une possibilité de chauffage de la cargaison est requise ou si dans la colonne (20) une température maximale est indiquée ;
- g) d'un embout avec organe de fermeture pour le raccordement à un dispositif de prise d'échantillons du type fermé ;
- h) *(Réservé)*

9.3.1.21.2 Le degré de remplissage (en %) doit être déterminé avec une erreur n'excédant pas 0,5 point. Il doit être calculé par rapport à la capacité totale de la citerne à cargaison, y compris la caisse d'expansion.

9.3.1.21.3 L'indicateur de niveau doit pouvoir être lu depuis le poste de commande des dispositifs de vannage de la citerne à cargaison correspondante.

9.3.1.21.4 Le dispositif avertisseur de niveau doit émettre des signaux d'alarme optique et acoustique lorsqu'il est déclenché. Le dispositif avertisseur de niveau doit être indépendant de l'indicateur de niveau.

9.3.1.21.5 Le déclencheur mentionné au 9.3.1.21.1 d) doit émettre des signaux d'alarme optique et acoustique et actionner simultanément un contact électrique susceptible, sous forme d'un signal binaire, d'interrompre la ligne électrique établie et alimentée par l'installation à terre et de permettre de prendre côté terre les mesures pour empêcher tout débordement.

Ce signal doit pouvoir être transmis à l'installation à terre au moyen d'une prise mâle étanche bipolaire d'un dispositif de couplage conforme à la publication CEI 309 (1992), pour courant continu 40 à 50 V, couleur blanche, position du nez de détrompage 10 h.

La prise doit être fixée solidement au bateau à proximité immédiate des raccords à terre des tuyaux de chargement et de déchargement.

Le déclencheur doit également être en mesure d'arrêter la pompe de déchargement à bord.

Le déclencheur doit être indépendant du dispositif avertisseur de niveau mais peut être accouplé à l'indicateur de niveau.

9.3.1.21.6 Les signaux d'alarme optiques et acoustiques émis par le dispositif avertisseur de niveau doivent pouvoir être distingués facilement de ceux du déclencheur relatif au surremplissage.

Les signaux d'alarme optiques doivent pouvoir être vus depuis chaque poste de commande du vannage des citernes à cargaison. On doit pouvoir vérifier facilement l'état de fonctionnement des capteurs et des circuits électriques, sinon ceux-ci doivent être du type "à sécurité intrinsèque".

9.3.1.21.7 Lorsque la pression ou la température dépasse une valeur donnée les instruments de mesure de la pression ou de la température de la cargaison doivent émettre un signal optique et

acoustique dans la timonerie. Lorsque la timonerie n'est pas occupée l'alarme doit en outre être perçue à un emplacement occupé par un membre d'équipage.

Lorsque pendant le chargement ou le déchargement la pression dépasse une valeur donnée, l'instrument de mesure de la pression doit déclencher immédiatement un contact électrique qui, au moyen de la prise décrite au 9.3.1.21.5, permet de mettre en oeuvre les mesures d'interruption de l'opération de chargement. 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.

Si la mesure de la surpression ou de la dépression est effectuée au moyen de manomètres, 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 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.

- 9.3.1.21.8 Si les éléments de commande des dispositifs de fermeture des citernes à cargaison sont situés dans un poste de commande, il doit être possible de lire les indicateurs de niveau dans le poste de commande et de percevoir dans ce poste et sur le pont les signaux d'alarme optiques et acoustiques du dispositif avertisseur de niveau, du déclencheur relatif au surremplissage visé au 9.3.2.21.1 d) et des instruments de mesure de la pression et de la température de la cargaison.

Une surveillance appropriée de la zone de cargaison doit être possible depuis le poste de commande.

- 9.3.1.21.9 Le dispositif de prise d'échantillons du type fermé qui assure le passage à travers la paroi de la citerne à cargaison mais qui fait néanmoins partie d'un système fermé doit être conçu de manière que pendant la prise d'échantillons il n'y ait pas de fuite de gaz ou de liquide des citernes à cargaison. L'installation doit être d'un type agréé à cet effet par l'autorité compétente.

- 9.3.1.21.10 Le bateau doit être équipé de manière à ce que les opérations de chargement ou de déchargement puissent être interrompues au moyen d'un interrupteur, c'est-à-dire que la soupape de fermeture rapide située à la conduite flexible de raccordement entre le bateau et la terre doit pouvoir être fermée. Un tel interrupteur doit être placé à deux emplacements du bateau (à l'avant et à l'arrière).

Le système d'interruption doit être conçu selon le principe dit à courant de repos.

9.3.1.22 *Orifices des citernes à cargaison*

- 9.3.1.22.1 Les orifices des citernes à cargaison doivent être situés sur le pont dans la zone de cargaison.

- 9.3.1.22.2 Les orifices des citernes à cargaison doivent être munis de fermetures étanches au gaz pouvant résister à la pression d'épreuve prévue au 9.3.1.23.1.

- 9.3.1.22.3 Les orifices d'échappement des gaz provenant des soupapes de surpression doivent être situés à 2,00 m au moins au-dessus du pont et à 6,00 m au moins des logements et des locaux de service extérieurs à la zone de cargaison. Cette hauteur peut être réduite lorsque dans un cercle de 1,00 m de rayon autour de l'orifice de la soupape de surpression il n'y a aucun équipement et qu'aucun travail n'y est effectué et que cette zone est signalisée.

9.3.1.22.4 Les dispositifs de fermeture qui sont normalement utilisés lors des opérations de chargement et de déchargement ne doivent pas pouvoir produire d'étincelles lorsqu'ils sont manœuvrés.

9.3.1.23 *Épreuve de pression*

9.3.1.23.1 Les citernes à cargaison et tuyauteries doivent satisfaire aux prescriptions relatives aux réservoirs à pression formulées pour les matières transportées par l'autorité compétente ou par une société de classification agréée.

La pression d'épreuve des citernes à cargaison réfrigérées doit être d'au moins 25 kPa (0,25 bar) (pression manométrique).

9.3.1.23.2 Les cofferdams, s'ils existent, doivent être soumis à des épreuves initiales avant d'être mis en service et par la suite aux intervalles prescrits.

La pression d'épreuve ne doit pas être inférieure à 10 kPa (0,10 bar) de pression manométrique.

9.3.1.23.3 L'intervalle maximum entre les épreuves périodiques mentionnées ci-dessus au 9.3.1.23.2 doit être de 11 ans.

9.3.1.24 *(Réservé)*

9.3.1.25 *Pompes et tuyauteries*

9.3.1.25.1 Les pompes et les compresseurs ainsi que les tuyauteries de chargement et de déchargement correspondantes doivent être situés dans la zone de cargaison. Les pompes de chargement et compresseurs doivent pouvoir être arrêtés depuis la zone de cargaison, mais aussi depuis un point situé en dehors de cette zone. Les pompes à cargaison et les compresseurs sur le pont ne doivent pas se trouver à moins de 6,00 m de distance des entrées ou des ouvertures des logements et des locaux de service extérieurs à la zone de cargaison.

9.3.1.25.2 a) Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être indépendantes de toutes les autres tuyauteries du bateau. Aucune tuyauterie à cargaison ne doit être située au-dessous du pont, à l'exception de celles situées à l'intérieur des citernes à cargaison et à l'intérieur des locaux de service destinés à recevoir le système autonome de vidange pneumatique du bateau.

b) *(Réservé)*

c) Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent se distinguer nettement des autres tuyauteries, par exemple par un marquage de couleur.

d) Les tuyauteries de chargement et de déchargement sur le pont, les collecteurs de gaz, à l'exception des prises de raccordement à terre, mais y compris les soupapes de sécurité, les vannes et soupapes doivent être situés à l'intérieur de la ligne longitudinale formée par l'extérieur des dômes et au moins à une distance du bordage égale à un quart de la largeur du bateau. Cette prescription ne s'applique pas aux tuyauteries de dégagement situées derrière les soupapes de sécurité. Cependant lorsqu'il n'existe transversalement au bateau qu'un seul dôme, ces tuyauteries ainsi que leurs vannes et soupapes doivent être situées à au moins 2,70 m du bordage.

En cas de citernes à cargaison placées côte à côte, tous les raccordements aux dômes doivent être situés du côté intérieur des dômes. Les raccordements extérieurs peuvent être situés sur la ligne médiane longitudinale formée par les centres des dômes. Les

dispositifs de fermeture doivent être situés directement au dôme ou le plus près possible de celui-ci. Les dispositifs de fermeture des tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être doublés, l'un des dispositifs étant constitué d'un dispositif de fermeture rapide télécommandé. Lorsque le diamètre intérieur d'un dispositif de fermeture est inférieur à 50 mm ce dispositif peut être conçu comme sécurité contre les ruptures de tuyauteries.

- e) Les prises de raccordement à terre doivent être situées à une distance d'au moins 6,00 m des entrées ou des ouvertures des logements et des locaux de service extérieurs à la zone de cargaison.
- f) Chaque raccordement à terre du collecteur de gaz et le raccordement à terre de la tuyauterie de chargement ou de déchargement à travers lequel s'effectue le chargement ou le déchargement doivent être équipés d'un appareil d'arrêt et d'une vanne à fermeture rapide. Toutefois, chaque raccordement à terre doit être muni d'une bride borgne lorsqu'il n'est pas en service.

9.3.1.25.3 La distance mentionnée aux 9.3.1.25.1 et 9.3.1.25.2 e) peut être réduite à 3,00 m à condition qu'à l'extrémité de la zone de cargaison soit aménagée une cloison transversale conforme au 9.3.1.10.2. Dans ce cas les ouvertures de passage doivent être munies de portes.

La consigne suivante doit être apposée à ces portes :

**Pendant le chargement et le déchargement,
ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.
Refermer immédiatement.**

9.3.1.25.4 Tous les éléments des tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être électriquement raccordés à la coque.

9.3.1.25.5 La position des robinets d'arrêt ou autres dispositifs de sectionnement sur les tuyauteries de chargement et de déchargement doit indiquer s'ils sont ouverts ou fermés.

9.3.1.25.6 Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent avoir, à la pression d'épreuve, les caractéristiques voulues d'élasticité, d'étanchéité et de résistance à la pression.

9.3.1.25.7 Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être munies d'instruments de mesure de la pression à l'entrée et à la sortie du système autonome de déchargement de bord.

Si ces instruments sont des manomètres, ils doivent avoir une échelle d'un diamètre minimal de 0,14 m.

Les instruments doivent pouvoir être lus à tout moment depuis le poste de commande de la pompe de déchargement autonome de bord. La valeur maximale admissible de surpression ou de dépression doit être indiquée par un repère rouge.

9.3.1.25.8 Les tuyauteries de chargement et de déchargement ne doivent pas pouvoir être utilisées pour le ballastage.

9.3.1.26 *(Réservé)*

9.3.1.27 *Équipement de réfrigération*

9.3.1.27.1 Si la réfrigération est exigée à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2, le bateau doit être pourvu de deux installations indépendantes de réfrigération :

- a) La puissance des installations de réfrigération doit être telle qu'en cas de panne de l'une des deux, l'installation restante permette de maintenir la température de la cargaison à une valeur telle qu'il n'y ait pas de rejet de gaz par les dispositifs de sécurité ;
- b) S'il s'agit d'installations fonctionnant à l'électricité, elles doivent être raccordées à deux circuits électriques indépendants l'un de l'autre, alimentés par au moins deux sources électriques différentes. Il doit en outre être possible de les raccorder à une source électrique située à terre ; le câble de raccordement nécessaire doit être transporté à bord ;
- c) Les citernes à cargaison, tuyauteries et accessoires doivent être calorifugés de telle manière qu'en cas de panne de toutes les installations de réfrigération, la cargaison tout entière demeure pendant au moins 52 heures à une température ne causant pas l'ouverture des soupapes de sécurité.

Cette disposition devra être respectée dans les conditions suivantes de température ambiante :

air	:	+ 30 °C ;
eau	:	+ 20 °C ;

- d) Les installations de réfrigération doivent être disposées de telle manière que leur fonction puisse être relayée par une troisième installation indépendante du bateau.

9.3.1.27.2 Les dispositifs de sécurité et les tuyaux de raccordement à l'installation de réfrigération doivent être raccordés aux citernes à cargaison au-dessus de la phase liquide lorsque les citernes à cargaison sont remplies à leur taux maximal. Ils doivent rester dans la phase gazeuse même lorsque le bateau prend un angle de gîte de 12°.

9.3.1.27.3 L'équipement de réfrigération doit être installé dans un local de service spécial muni d'une ventilation forcée.

9.3.1.27.4 Pour toutes les installations recevant la cargaison, le coefficient de transmission thermique doit être déterminé par calcul. L'exactitude de ce calcul doit être vérifiée au moyen d'une épreuve de réfrigération (épreuve de bilan thermique).

Cette épreuve doit être exécutée conformément aux règles fixées par une société de classification agréée.

9.3.1.27.5 Un certificat provenant d'une société de classification agréée attestant que le bateau satisfait aux prescriptions des 9.3.1.27.1 et 9.3.1.27.4 ci-dessus doit être présenté en même temps que la demande de délivrance ou de renouvellement du certificat d'agrément.

9.3.1.28 *Installation de pulvérisation d'eau*

Dans les cas où une pulvérisation d'eau est exigée à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2, il doit être installé un système de pulvérisation d'eau dans la zone de cargaison sur le pont permettant de réduire les émissions de vapeurs provenant de la cargaison par aspersion d'eau sur la totalité de leur surface.

Cette installation doit être munie d'un raccord permettant de l'alimenter depuis une installation à terre. Elle doit pouvoir être mise en action à partir de la timonerie et à partir du pont. Sa capacité doit être telle qu'en cas de fonctionnement de tous les pulvérisateurs, le débit soit d'au moins 50 litres par m² de surface de pont de cargaison et par heure.

9.3.1.29- (Réservés)
9.3.1.30

9.3.1.31 *Machines*

9.3.1.31.1 Seuls les moteurs à combustion interne utilisant un carburant qui a un point d'éclair supérieur à 55 °C sont admis.

9.3.1.31.2 Les orifices d'aération de la salle des machines et, lorsque les moteurs n'aspirent pas l'air directement dans la salle des machines, les orifices d'aspiration d'air des moteurs doivent être situés à 2,00 m au moins de la zone de cargaison.

9.3.1.31.3 Il ne doit rien y avoir qui puisse produire des étincelles dans la zone de cargaison.

9.3.1.31.4 Aucune des surfaces extérieures des moteurs utilisés lors du chargement et du déchargement, ou de leurs circuits de ventilation et de gaz d'échappement ne doit dépasser la température admissible en vertu de la classe de température pour la matière transportée. Cette prescription ne s'applique pas aux moteurs placés dans des locaux de service à condition qu'il soit répondu en tout point aux prescriptions du 9.3.1.52.3 b).

9.3.1.31.5 La ventilation dans la salle des machines fermée doit être conçue de telle manière qu'à une température ambiante de 20 °C, la température moyenne dans la salle des machines ne dépasse pas 40 °C.

9.3.1.32 *Réservoirs à combustible*

9.3.1.32.1 Si le bateau est construit avec des espaces de cale et doubles fonds, les doubles fonds de la zone de cargaison peuvent servir de réservoirs à combustible liquide à condition d'avoir au moins 0,60 m de profondeur.

Les tuyauteries et les ouvertures de ces réservoirs à combustible liquide ne doivent pas être situées dans les espaces de cales.

9.3.1.32.2 Les orifices des tuyaux d'aération de chaque réservoir à combustible liquide doivent aboutir à 0,50 m au moins au-dessus du pont. Ces orifices et les orifices des tuyaux de trop-plein aboutissant sur le pont doivent être munis d'un dispositif protecteur constitué par un grillage ou une plaque perforée.

9.3.1.33 (Réservé)

9.3.1.34 *Tuyaux d'échappement des moteurs*

9.3.1.34.1 Les gaz d'échappement doivent être rejetés au-dehors du bateau soit vers le haut par un tuyau d'échappement, soit par un orifice dans le bordé. L'orifice d'échappement doit être situé à 2,00 m au moins de la zone de cargaison. Les tuyaux d'échappement des moteurs de propulsion doivent être placés de telle manière que les gaz d'échappement soient entraînés loin du bateau. La tuyauterie d'échappement ne doit pas être située dans la zone de cargaison.

9.3.1.34.2 Les tuyaux d'échappement des moteurs doivent être munis d'un dispositif empêchant la sortie d'étincelles, par exemple d'un pare-étincelles.

9.3.1.35 *Installations d'assèchement et de ballastage*

9.3.1.35.1 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 espaces de double coque et doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison ;
- aux cofferdams et 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.

9.3.1.35.2 Si le double fond sert de réservoir à combustible, il ne doit pas être relié à la tuyauterie d'assèchement.

9.3.1.35.3 Si la pompe de ballastage est installée dans la zone de cargaison, la tuyauterie verticale et son raccord au droit du bordé pour aspirer l'eau de ballastage doivent être situés à l'intérieur de la zone de cargaison.

9.3.1.35.4 Une chambre des pompes sous le pont doit pouvoir être asséchée en cas d'urgence par une installation située dans la zone de cargaison et indépendante de toute autre installation. Cette installation d'assèchement doit être située en dehors de la chambre des pompes.

9.3.1.36-
9.3.1.39 *(Réservés)*

9.3.1.40 *Dispositifs d'extinction d'incendie*

9.3.1.40.1 Le bateau doit être muni d'une installation d'extinction d'incendie.

Cette installation doit être conforme aux prescriptions ci-après :

- Elle doit être alimentée par deux pompes à incendie ou de 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 ;
- Elle doit être équipée d'une conduite d'eau comportant au moins trois bouches dans la zone de cargaison située au-dessus du pont. Trois tuyaux adéquats et suffisamment longs, munis 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 de cargaison avec deux jets simultanés d'eau provenant de bouches différentes.

Un clapet anti-retour à ressort doit empêcher que des gaz puissent s'échapper de la zone de cargaison et atteindre les logements et locaux de service en passant par l'installation d'extinction d'incendie ;

- La capacité de l'installation 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.

9.3.1.40.2 En outre, la salle des machines, la chambre des pompes et tout local contenant des matériels indispensables (tableaux de distribution, compresseurs, etc.) pour le matériel de réfrigération, le cas échéant, doivent être équipés d'une installation d'extinction d'incendie fixée à demeure, répondant aux exigences suivantes :

9.3.1.40.2.1 *Agents extincteurs*

Pour la protection du local dans les salles des machines, salles de chauffe et salles des pompes, seules sont admises les installations d'extinction d'incendie fixées à demeure utilisant les agents extincteurs suivants :

- a) CO₂ (dioxyde de carbone) ;
- b) HFC 227 ea (heptafluoropropane) ;
- c) IG-541 (52 % azote, 40 % argon, 8 % dioxyde de carbone).

Les autres agents extincteurs sont uniquement admis sur la base de recommandations du Comité d'administration.

9.3.1.40.2.2 *Ventilation, extraction de l'air*

- a) L'air de combustion nécessaire aux moteurs à combustion assurant la propulsion ne doit pas provenir des locaux protégés par des installations d'extinction d'incendie fixées à demeure. Cette prescription n'est pas obligatoire si le bateau possède deux salles des machines principales indépendantes et séparées de manière étanche aux gaz ou s'il existe, outre la salle des machines principale, une salle des machines distincte où est installé un propulseur d'étrave capable d'assurer à lui seul la propulsion en cas d'incendie dans la salle des machines principale.
- b) Tout système de ventilation forcée du local à protéger doit être arrêté automatiquement dès le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie.
- c) Toutes les ouvertures du local à protéger par lesquelles peuvent pénétrer de l'air ou s'échapper du gaz doivent être équipées de dispositifs permettant de les fermer rapidement. L'état d'ouverture et de fermeture doit être clairement apparent.
- d) L'air s'échappant des soupapes de surpression de réservoirs à air pressurisé installés dans les salles des machines doit être évacué à l'air libre.
- e) La surpression ou dépression occasionnée par la diffusion de l'agent extincteur ne doit pas détruire les éléments constitutifs du local à protéger. L'équilibrage de pression doit pouvoir être assuré sans danger.
- f) Les locaux protégés doivent être munis d'une possibilité d'aspirer l'agent extincteur. Si des dispositifs d'aspiration sont installés, ceux-ci ne doivent pas pouvoir être mis en marche pendant le processus d'extinction.

9.3.1.40.2.3 *Système avertisseur d'incendie*

Le local à protéger doit être surveillé par un système avertisseur d'incendie approprié. Le signal avertisseur doit être audible dans la timonerie, les logements et dans le local à protéger.

9.3.1.40.2.4 *Système de tuyauteries*

- a) L'agent extincteur doit être acheminé et réparti dans le local à protéger au moyen d'un système de tuyauteries installé à demeure. Les tuyauteries installées à l'intérieur du local à protéger ainsi que les armatures en faisant partie doivent être en acier. Ceci ne s'applique pas aux embouts de raccordement des réservoirs et des compensateurs sous réserve que les matériaux utilisés possèdent des propriétés ignifuges équivalentes. Les tuyauteries doivent être protégées tant à l'intérieur qu'à l'extérieur contre la corrosion.
- b) Les buses de distribution doivent être disposées de manière à assurer une répartition régulière de l'agent extincteur.

9.3.1.40.2.5 *Dispositif de déclenchement*

- a) Les installations d'extinction d'incendie à déclenchement automatique ne sont pas admises.
- b) L'installation d'extinction d'incendie doit pouvoir être déclenchée depuis un endroit approprié situé à l'extérieur du local à protéger.
- c) Les dispositifs de déclenchement doivent être installés de manière à pouvoir être actionnés en cas d'incendie et de manière à réduire autant que possible le risque de panne de ces dispositifs en cas d'incendie ou d'explosion dans le local à protéger.

Les installations de déclenchement non mécaniques doivent être alimentées par deux sources d'énergie indépendantes l'une de l'autre. Ces sources d'énergie doivent être placées à l'extérieur du local à protéger. Les conduites de commande situées dans le local à protéger doivent être conçues de manière à rester en état de fonctionner en cas d'incendie durant 30 minutes au minimum. Les installations électriques sont réputées satisfaire à cette exigence si elles sont conformes à la norme CEI 60331-21:1999.

Lorsque les dispositifs de déclenchement sont placés de manière non visible, l'élément faisant obstacle à leur visibilité doit porter le symbole "Installation de lutte contre l'incendie" de 10 cm de côté au minimum, ainsi que le texte suivant en lettres rouges sur fond blanc :

Installation d'extinction

- d) Si l'installation d'extinction d'incendie est destinée à la protection de plusieurs locaux, elle doit comporter un dispositif de déclenchement distinct et clairement marqué pour chaque local.
- e) À proximité de tout dispositif de déclenchement doit être apposé le mode d'emploi bien visible et inscrit de manière durable. Ce mode d'emploi doit être dans une langue que le conducteur peut lire et comprendre et si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand. Il doit notamment comporter des indications relatives :
 - i) au déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie ;
 - ii) à la nécessité de s'assurer que toutes les personnes ont quitté le local à protéger ;
 - iii) au comportement à adopter par l'équipage en cas de déclenchement ;

- iv) au comportement à adopter par l'équipage en cas de dysfonctionnement de l'installation d'extinction d'incendie.
- f) Le mode d'emploi doit mentionner qu'avant le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie les moteurs à combustions installés dans le local et aspirant l'air du local à protéger doivent être arrêtés.

9.3.1.40.2.6 *Appareil avertisseur*

- a) Les installations d'extinction d'incendie fixées à demeure doivent être équipées d'un appareil avertisseur acoustique et optique.
- b) L'appareil avertisseur doit se déclencher automatiquement lors du premier déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie. Le signal avertisseur doit fonctionner pendant un délai approprié avant la libération de l'agent extincteur et ne doit pas pouvoir être arrêté.
- c) Les signaux avertisseurs doivent être bien visibles dans les locaux à protéger et à leurs points d'accès et être clairement audibles dans les conditions d'exploitation correspondant au plus grand bruit propre possible. Ils doivent se distinguer clairement de tous les autres signaux sonores et optiques dans le local à protéger.
- d) Les signaux avertisseurs sonores doivent également être clairement audibles dans les locaux avoisinants, les portes de communication étant fermées, et dans les conditions d'exploitation correspondant au plus grand bruit propre possible.
- e) Si l'appareil avertisseur n'est pas auto-protégé contre les courts-circuits, la rupture de câbles et les baisses de tension, son fonctionnement doit pouvoir être contrôlé.
- f) Un panneau portant l'inscription suivante en lettres rouge sur fond blanc doit être apposé de manière bien visible à l'entrée de tout local susceptible d'être atteint par l'agent extincteur :

**Attention, installation d'extinction d'incendie,
Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal) !**

9.3.1.40.2.7 *Réservoirs sous pression, armatures et tuyauteries pressurisées*

- a) Les réservoirs sous pression ainsi que les armatures et tuyauteries pressurisées doivent être conformes aux prescriptions de l'autorité compétente.
- b) Les réservoirs sous pression doivent être installés conformément aux instructions du fabricant.
- c) Les réservoirs sous pression, armatures et tuyauteries pressurisées ne doivent pas être installés dans les logements.
- d) La température dans les armoires et locaux de stockage des réservoirs sous pression ne doit pas dépasser 50 °C.
- e) Les armoires ou locaux de stockage sur le pont doivent être solidement arrimés et disposer d'ouvertures d'aération disposées de sorte qu'en cas de défaut d'étanchéité d'un réservoir sous pression le gaz qui s'échappe ne puisse pénétrer à l'intérieur du bateau. Des liaisons directes avec d'autres locaux ne sont pas admises.

9.3.1.40.2.8 *Quantité d'agent extincteur*

Si la quantité d'agent extincteur est prévue pour plus d'un local, il n'est pas nécessaire que la quantité d'agent extincteur disponible soit supérieure à la quantité requise pour le plus grand des locaux ainsi protégés.

9.3.1.40.2.9 *Installation, entretien, contrôle et documentation*

- a) Le montage ou la transformation de l'installation doit uniquement être assuré par une société spécialisée en installations d'extinction d'incendie. Les instructions (fiche technique du produit, fiche technique de sécurité) données par le fabricant de l'agent extincteur ou le constructeur de l'installation doivent être suivies.
- b) L'installation doit être contrôlée par un expert
 - i) avant la mise en service ;
 - ii) avant toute remise en service consécutive à son déclenchement ;
 - iii) après toute modification ou réparation ;
 - iv) régulièrement et au minimum tous les deux ans.
- c) Au cours du contrôle, l'expert est tenu de vérifier la conformité de l'installation aux exigences du 9.3.2.40.2.
- d) Le contrôle comprend au minimum :
 - i) un contrôle externe de toute l'installation ;
 - ii) un contrôle de l'étanchéité des tuyauteries ;
 - iii) un contrôle du bon fonctionnement des systèmes de commande et de déclenchement ;
 - iv) un contrôle de la pression et du contenu des réservoirs ;
 - v) un contrôle de l'étanchéité des dispositifs de fermeture du local à protéger ;
 - vi) un contrôle du système avertisseur d'incendie ;
 - vii) un contrôle de l'appareil avertisseur.
- e) La personne qui a effectué le contrôle établit et signe une attestation relative à la vérification, avec mention de la date du contrôle.
- f) Le nombre des installations d'extinction d'incendie fixées à demeure doit être mentionné au certificat d'agrément.

9.3.1.40.2.10 *Installation d'extinction d'incendie fonctionnant avec du CO₂*

Outre les exigences des 9.3.1.40.2.1 à 9.3.1.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant le CO₂ en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) Les réservoirs à CO₂ doivent être placés dans un local ou une armoire séparé des autres locaux de manière étanche aux gaz. Les portes de ces locaux et armoires de stockage doivent s'ouvrir vers l'extérieur, doivent pouvoir être fermées à clé et doivent porter à l'extérieur le symbole "Avertissement : danger général" d'une hauteur de 5 cm au minimum ainsi que la mention "CO₂" dans les mêmes couleurs et dimensions ;
- b) Les armoires ou locaux de stockage des réservoirs à CO₂ situés sous le pont doivent uniquement être accessibles depuis l'extérieur. Ces locaux doivent disposer d'un système d'aération artificiel avec des cages d'aspiration et être entièrement indépendant des autres systèmes d'aération se trouvant à bord ;
- c) Le degré de remplissage des réservoirs de CO₂ ne doit pas dépasser 0,75 kg/l. Pour le volume du CO₂ détendu on prendra 0,56 m³/kg ;
- d) La concentration de CO₂ dans le local à protéger doit atteindre au minimum 40% du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 120 secondes. Le bon déroulement de l'envahissement doit pouvoir être contrôlé ;
- e) L'ouverture des soupapes de réservoir et la commande de la soupape de diffusion doivent correspondre à deux opérations distinctes ;
- f) Le délai approprié mentionné au 9.3.1.40.2.6 b) est de 20 secondes au minimum. La temporisation de la diffusion du CO₂ doit être assurée par une installation fiable.

9.3.1.40.2.11 *Installations d'extinction d'incendie fonctionnant avec du HFC-227 ea (heptafluoropropane)*

Outre les exigences des 9.3.1.40.2.1 à 9.3.1.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant le HFC-227 ea en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) En présence de plusieurs locaux présentant un volume brut différent, chaque local doit être équipé de sa propre installation d'extinction d'incendie ;
- b) Chaque réservoir contenant du HFC-227 ea placé dans le local à protéger doit être équipé d'un dispositif évitant la surpression. Celui-ci doit assurer sans danger la diffusion du contenu du réservoir dans le local à protéger si ledit réservoir est soumis au feu alors que l'installation d'extinction d'incendie n'a pas été mise en service ;
- c) Chaque réservoir doit être équipé d'un dispositif permettant de contrôler la pression du gaz ;
- d) Le degré de remplissage des réservoirs ne doit pas dépasser 1,15 kg/l. Pour le volume spécifique du HFC-227 ea détendu, on prendra 0,1374 m³/kg ;
- e) La concentration de HFC-227 ea dans le local à protéger doit atteindre au minimum 8 % du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 10 secondes ;
- f) Les réservoirs de HFC-227 ea doivent être équipés d'un dispositif de surveillance de la pression déclenchant un signal d'alerte acoustique et optique dans la timonerie en

cas de perte non conforme de gaz propulseur. En l'absence de timonerie, ce signal d'alerte doit être déclenché à l'extérieur du local à protéger ;

- g) Après la diffusion, la concentration dans le local à protéger ne doit pas excéder 10,5 % (en volume) ;
- h) L'installation d'extinction d'incendie ne doit pas comporter de pièces en aluminium.

9.3.1.40.2.12 *Installations d'extinction d'incendie fonctionnant avec de l'IG-541*

Outre les exigences des 9.3.1.40.2.1 à 9.3.1.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant l'IG-541 en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) En présence de plusieurs locaux présentant un volume brut différent, chaque local doit être équipé de sa propre installation d'extinction d'incendie ;
- b) Chaque réservoir contenant de l'IG-541 placé dans le local à protéger doit être équipé d'un dispositif évitant la surpression. Celui-ci doit assurer sans danger la diffusion du contenu du réservoir dans le local à protéger si ledit réservoir est soumis au feu alors que l'installation d'extinction d'incendie n'a pas été mise en service ;
- c) Chaque réservoir doit être équipé d'un dispositif permettant de contrôler le contenu ;
- d) La pression de remplissage des réservoirs ne doit pas dépasser 200 bar à une température de +15°C ;
- e) La concentration de l'IG-541 dans le local à protéger doit atteindre au minimum 44 % et au maximum 50 % du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 120 secondes.

9.3.1.40.2.13 *Installation d'extinction d'incendie pour la protection physique*

Pour la protection physique dans les salles des machines, salles de chauffe et salles des pompes, les installations d'extinction d'incendie sont uniquement admises sur la base de recommandations du Comité d'administration.

9.3.1.40.3 Les deux extincteurs d'incendie prescrits au 8.1.4 doivent être placés dans la zone de cargaison.

9.3.1.40.4 L'agent extincteur dans les installations d'extinction d'incendie fixées à demeure doit être approprié et en quantité suffisante pour combattre les incendies.

9.3.1.41 *Feu et lumière non protégée*

9.3.1.41.1 Les orifices de cheminées doivent être situés à 2,00 m au moins de la zone de cargaison. Des mesures doivent être prises pour empêcher la sortie d'étincelles et la pénétration d'eau.

9.3.1.41.2 Les appareils de chauffage, de cuisson ou de réfrigération ne doivent pas utiliser de combustible liquide, de gaz liquide ou de combustible solide.

Toutefois, l'installation, dans la salle des machines ou dans un autre local approprié à cet effet, d'appareils de chauffage ou de chaudières utilisant un combustible liquide ayant un point d'éclair de plus de 55 °C est autorisée.

Les appareils de cuisson ou de réfrigération ne sont admis que dans les logements.

9.3.1.41.3 Seuls les appareils d'éclairage électriques sont autorisés.

9.3.1.42-
9.3.1.49 (*Réservés*)

9.3.1.50 *Documents relatifs aux installations électriques*

9.3.1.50.1 Outre les documents requis conformément aux règlements visés au 1.1.4.6, les documents ci-après doivent être à bord :

- a) un plan indiquant les limites de la zone de cargaison et l'emplacement des équipements électriques installés dans cette zone ;
- b) une liste des équipements électriques mentionnés à l'alinéa a) ci-dessus, avec les renseignements suivants :

machine ou appareil, emplacement, type de protection, mode de protection contre les explosions, service ayant exécuté les épreuves et numéro d'agrément ;

- c) une liste ou un plan schématique indiquant les équipements électriques situés en dehors de la zone de cargaison qui peuvent être utilisés lors du chargement, du déchargement ou du dégazage. Tous les autres équipements électriques doivent être marqués en rouge. Voir 9.3.1.52.3 et 9.3.1.52.4.

9.3.1.50.2 Les documents énumérés ci-dessus doivent porter le visa de l'autorité compétente ayant délivré le certificat d'agrément.

9.3.1.51 *Installations électriques*

9.3.1.51.1 Ne sont admis que les systèmes de distribution sans conducteur de retour à la coque.

Cette prescription ne s'applique pas :

- aux installations locales situées en dehors de la zone de cargaison (branchement du démarreur des moteurs diesel, par exemple) ;
- au dispositif de contrôle de l'isolement mentionné au 9.3.1.51.2 au-dessous.

9.3.1.51.2 Tout réseau de distribution isolé doit être muni de dispositifs automatiques pour contrôler l'isolement, muni d'un avertisseur optique et acoustique.

9.3.1.51.3 Pour sélectionner le matériel électrique destiné à des zones à risque d'explosion on doit prendre en considération les groupes d'explosion et les classes de température affectés aux matières transportées dans la liste des matières (voir colonnes (15) et (16) du tableau C du chapitre 3.2).

9.3.1.52 *Type et emplacement des équipements électriques*

9.3.1.52.1 a) Seuls les équipements ci-après sont admis dans les citernes à cargaison et les tuyauteries de chargement et de déchargement (comparables à la zone 0) :

- appareils de mesure, de réglage et d'alarme du type de protection EE x (ia).

- b) Seuls les équipements suivants sont admis dans les cofferdams, espaces de double coque, doubles fonds et espaces de cales (comparables à la zone 1) :
- appareils de mesure, de réglage et d'alarme de type certifié de sécurité ;
 - appareils d'éclairage répondant au type de protection “enveloppe antidéflagrante” ou “surpression interne” ;
 - émetteurs de sonar en enceinte hermétique dont les câbles sont acheminés jusqu'au pont principal dans des tubes en acier à paroi épaisse munis de joints étanches aux gaz ;
 - câbles du système actif de protection cathodique de la coque, installés dans des tubes de protection en acier semblables à ceux utilisés pour les émetteurs de sonar.
- c) Dans les locaux de service dans la zone de cargaison au-dessous du pont (comparables à la zone 1), seuls les équipements suivants sont admis :
- appareils de mesure, de réglage et d'alarme de type certifié de sécurité ;
 - appareils d'éclairage répondant au type de protection “enveloppe antidéflagrante” ou “surpression interne” ;
 - moteurs entraînant les équipements indispensables tels que pompes de ballastage. Ils doivent être de type certifié de sécurité.
- d) Les appareils de commande et de protection des équipements énumérés aux alinéas a), b) et c) ci-dessus doivent être situés en dehors de la zone de cargaison s'ils ne sont pas à sécurité intrinsèque.
- e) Dans la zone de cargaison sur le pont (comparable à la zone 1), les équipements électriques doivent être de type certifié de sécurité.

9.3.1.52.2 Les accumulateurs doivent être situés en dehors de la zone de cargaison.

9.3.1.52.3 a) Les équipements électriques utilisés pendant le chargement, le déchargement et le dégazage en stationnement, situés à l'extérieur de la zone de cargaison (comparable à la zone 2), doivent être du type “à risque limité d'explosion”.

b) Cette prescription ne s'applique pas :

- i) aux installations d'éclairage dans les logements, à l'exception des interrupteurs placés à proximité de l'entrée aux logements ;
- ii) aux installations de radiotéléphonie placées dans les logements et dans la timonerie ;
- iii) aux installations électriques dans les logements, la timonerie ou les locaux de service en dehors des zones de cargaison lorsque les conditions suivantes sont remplies :

1. 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 ;

2. Ces locaux doivent être munis d'une installation de détection de gaz avec des capteurs :
 - 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 ;
3. La mesure doit être continue ;
4. 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 de l'installation de gaz, les installations électriques qui ne sont pas conformes aux prescriptions de l'alinéa 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 ;
5. Le système de ventilation, l'installation de détection de gaz et l'alarme du dispositif d'arrêt doivent être entièrement conformes aux prescriptions de l'alinéa a) ci-dessus ;
6. Le dispositif d'arrêt automatique doit être réglé pour que l'arrêt automatique ne puisse intervenir en cours de navigation.

9.3.1.52.4 Les installations électriques ne répondant pas aux prescriptions du 9.3.1.52.3 ci-dessus, ainsi que leurs appareils de commutation, doivent être marqués en rouge. La déconnexion de ces installations doit s'effectuer à un emplacement centralisé à bord.

9.3.1.52.5 Tout générateur électrique entraîné en permanence par un moteur, et ne répondant pas aux prescriptions du 9.3.1.52.3 ci-dessus, doit être équipé d'un interrupteur multipolaire permettant de couper le circuit d'excitation du générateur. Il doit être apposé, à proximité de l'interrupteur, une plaque donnant des consignes d'utilisation.

9.3.1.52.6 Les prises de raccordement des feux de signalisation et de l'éclairage de la passerelle doivent être fixées à demeure à proximité du mât de signalisation ou de la passerelle. La connexion et la déconnexion des prises ne doit être possible que lorsqu'elles sont hors tension.

9.3.1.52.7 Les pannes d'alimentation du matériel de sécurité et de contrôle doivent être immédiatement signalées par des avertisseurs optiques et acoustiques aux emplacements où les alarmes sont normalement déclenchées.

9.3.1.53 *Mise à la masse*

9.3.1.53.1 Dans la zone de cargaison, les parties métalliques des appareils électriques qui ne sont pas sous tension en exploitation normale, ainsi que les tubes protecteurs ou gaines métalliques des câbles, doivent être mis à la masse, pour autant qu'ils ne le sont pas automatiquement de par leur montage du fait de leur contact avec la structure métallique du bateau.

- 9.3.1.53.2 Les prescriptions du 9.3.1.53.1 s'appliquent également aux installations de tension inférieure à 50 V.
- 9.3.1.53.3 Les citernes à cargaison indépendantes doivent être mises à la masse.
- 9.3.1.53.4 Les grands récipients pour vrac (GRV) et les conteneurs-citernes métalliques utilisés comme réservoirs à restes de cargaison ou à résidus (slops) doivent pouvoir être mis à la masse.
- 9.3.1.54-
9.3.1.55 (*Réservés*)
- 9.3.1.56 *Câbles électriques***
- 9.3.1.56.1 Tous les câbles dans la zone de cargaison doivent être sous gaine métallique.
- 9.3.1.56.2 Les câbles et les prises dans la zone de cargaison doivent être protégés contre les dommages mécaniques.
- 9.3.1.56.3 Les câbles mobiles sont interdits dans la zone de cargaison sauf pour les circuits à sécurité intrinsèque et pour le raccordement des feux de signalisation et de l'éclairage des passerelles.
- 9.3.1.56.4 Les câbles des circuits à sécurité intrinsèque ne doivent être utilisés que pour ces circuits et doivent être séparés des autres câbles non destinés à être utilisés pour ces circuits (ils ne doivent pas être réunis avec ces derniers en un même faisceau, ni fixés au moyen des mêmes brides).
- 9.3.1.56.5 Dans le cas des câbles mobiles destinés à alimenter les feux de signalisation et l'éclairage des passerelles, seuls des câbles gainés 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 mm² doivent être utilisés.
- Ces câbles doivent être aussi courts que possible et installés de telle manière qu'ils ne risquent pas d'être endommagés.
- 9.3.1.57-
9.3.1.59 (*Réservés*)
- 9.3.1.60 *Équipement spécial***
- Une douche et une installation pour le rinçage des yeux et du visage doivent se trouver à bord à un endroit accessible directement de la zone de cargaison.
- 9.3.1.61-
9.3.1.70 (*Réservés*)
- 9.3.1.71 *Accès à bord***
- Les pancartes interdisant l'accès à bord conformément au 8.3.3 doivent être facilement lisibles de part et d'autre du bateau.
- 9.3.1.72-
9.3.1.73 (*Réservés*)

9.3.1.74 *Interdiction de fumer, de feu et de lumière non protégée*

9.3.1.74.1 Les panneaux interdisant de fumer conformément au 8.3.4 doivent être facilement lisibles de part et d'autre du bateau.

9.3.1.74.2 Des panneaux indiquant les cas dans lesquels l'interdiction s'applique doivent être apposés à proximité de l'entrée des espaces où il n'est pas toujours interdit de fumer ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée.

9.3.1.74.3 Des cendriers doivent être installés à proximité de chaque sortie des logements et de la timonerie.

9.3.1.75-
9.3.1.91 (*Réservés*)

9.3.1.92 *Issue de secours*

Les locaux dont les accès ou sorties sont immergés en totalité ou en partie en cas d'avarie doivent être munis d'une issue de secours située à 0,10 m au moins au-dessus de la ligne de flottaison après l'avarie. Ceci ne s'applique pas aux coquerons avant et arrière.

9.3.1.93-
9.3.1.99 (*Réservés*)

9.3.2 *Règles de construction des bateaux-citernes du type C*

Les règles de construction énoncées aux 9.3.2.0 à 9.3.2.99 s'appliquent aux bateaux-citernes du type C.

9.3.2.0 *Matériaux de construction*

9.3.2.0.1 a) La coque et les citernes à cargaison doivent être construites en acier de construction navale ou en un autre métal de résistance au moins équivalente.

Les citernes à cargaison indépendantes peuvent aussi être construites en d'autres matériaux à condition que ces matériaux soient équivalents sur le plan des propriétés mécaniques et de la résistance aux effets de la température et du feu.

b) Tous les installations, équipements et parties du bateau susceptibles d'entrer en contact avec la cargaison doivent être construits avec des matériaux non susceptibles d'être attaqués par la cargaison ni de provoquer de décomposition de celle-ci, ni de former avec celle-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

c) L'intérieur de collecteurs et des tuyauteries d'évacuation des gaz doit être protégé contre la corrosion.

9.3.2.0.2 Sauf dans les cas où il est explicitement autorisé au 9.3.2.0.3 ou dans le certificat d'agrément, l'emploi du bois, des alliages d'aluminium, ou des matières plastiques dans la zone de cargaison est interdit.

9.3.2.0.3 a) L'emploi du bois, des alliages d'aluminium ou des matières plastiques dans la zone de cargaison est autorisé uniquement pour :

- les passerelles et échelles extérieures ;

- l'équipement mobile (les sondes en aluminium sont admises, à condition qu'elles soient munies d'un pied en laiton, ou protégées d'autre manière pour éviter la production d'étincelles) ;
- le calage des citernes à cargaison indépendantes de la coque ainsi que pour le calage d'installations et d'équipements ;
- les mâts et mâtures similaires ;
- les parties de machines ;
- les parties de l'installation électrique ;
- les appareils de chargement et de déchargement ;
- les couvercles de caisse placées sur le pont.

b) L'emploi du bois ou des matières plastiques dans la zone de cargaison est autorisé uniquement pour :

- les supports ou butées de tous types.

c) L'emploi de matières plastiques ou de caoutchouc dans la zone de cargaison est autorisé uniquement pour :

- le revêtement des citernes à cargaison et les tuyaux de chargement et de déchargement ;
- tous les types de joints (par exemple pour couvercles de dôme ou d'écouille) ;
- les câbles électriques ;
- les tuyaux flexibles de chargement ou de déchargement ;
- l'isolation des citernes à cargaison et des tuyaux flexibles de chargement ou de déchargement.

d) Tous les matériaux utilisés pour les éléments fixes des logements ou de la timonerie, à l'exception des meubles, doivent être difficilement inflammables. Lors d'un incendie, ils ne doivent pas dégager de fumées ou de gaz toxiques en quantités dangereuses.

9.3.2.0.4 La peinture utilisée dans la zone de cargaison ne doit pas être susceptible de produire des étincelles, notamment en cas de choc.

9.3.2.0.5 L'emploi de matières plastiques pour les canots n'est autorisé que si le matériau est difficilement inflammable.

9.3.2.1-
9.3.2.7 (*Réservés*)

9.3.2.8 *Classification*

9.3.2.8.1 Le bateau-citerne doit être construit sous la surveillance d'une société de classification agréée et classé par elle en première cote.

La classification doit être maintenue en première cote.

La société de classification doit délivrer un certificat attestant que le bateau est conforme aux règles de la présente section.

La pression de conception et la pression d'épreuve des citernes à cargaison doivent être indiquées dans ce certificat.

Si un bateau a des citernes à cargaison dont les pressions d'ouverture des soupapes sont différentes, les pressions de conception et d'épreuve de chaque citerne doivent être indiquées dans le certificat.

La société de classification doit établir une attestation mentionnant toutes les matières dangereuses admises au transport dans le bateau (voir aussi 1.11.1.2.5).

9.3.2.8.2 La chambre des pompes à cargaison doit être inspectée par une société de classification agréée lors de chaque renouvellement du certificat d'agrément ainsi que dans la troisième année de validité du certificat d'agrément. L'inspection doit au moins comporter :

- une inspection de l'ensemble du dispositif pour en vérifier l'état en ce qui concerne la corrosion, les fuites ou des transformations qui n'ont pas été autorisées ;
- une vérification de l'état de l'installation de détection de gaz dans la chambre des pompes à cargaison.

Les certificats d'inspection signés par la société de classification agréée et portant sur l'inspection de la chambre des pompes à cargaison doivent être conservés à bord. Les certificats d'inspection doivent au moins donner les précisions ci-dessus sur l'inspection et les résultats obtenus ainsi que la date d'inspection.

9.3.2.8.3 L'état de l'installation de détection de gaz mentionnée au 9.3.2.52.3 b) doit être vérifié par une société de classification agréée lors de chaque renouvellement du certificat d'agrément ainsi que dans la troisième année de validité du certificat d'agrément. Un certificat signé par la société de classification agréée doit être conservé à bord.

9.3.2.9 *(Réservé)*

9.3.2.10 Protection contre la pénétration des gaz

9.3.2.10.1 Le bateau doit être conçu de telle manière que des gaz ne puissent pénétrer dans les logements et les locaux de service.

9.3.2.10.2 L'arête inférieure des ouvertures de portes dans la paroi latérale des superstructures doit être située à 0,50 m au moins au-dessus du pont et les hiloires des écoutilles menant à des locaux situés sous le pont doivent avoir une hauteur d'au moins 0,50 m au-dessus du pont.

Il peut être dérogé à cette prescription si la paroi des superstructures faisant face à la zone de cargaison s'étend d'un bordage à l'autre du bateau et si les portes situées dans cette paroi ont des seuils d'au moins 0,50 m au-dessus du pont. La hauteur de cette paroi doit être d'au moins 2,00 m. Dans ce cas, les seuils des portes situées dans la paroi latérale des superstructures et les hiloires des écoutilles situées en arrière de cette paroi doivent avoir une hauteur d'au moins 0,10 m au-dessus du pont. Toutefois, les seuils des portes de la salle des machines et les hiloires de ses écoutilles d'accès doivent toujours avoir une hauteur d'au moins 0,50 m.

9.3.2.10.3 Les pavois, garde-pieds etc. doivent être munis de sabords de dimension suffisante situés au ras du pont.

9.3.2.11 *Espaces de cales et citernes à cargaison*

9.3.2.11.1 a) La contenance maximale admissible des citernes à cargaison doit être déterminée conformément au tableau ci-dessous :

Valeur de $L \times B \times C$ (m ³)	Volume maximal admissible d'une citerne à cargaison (m ³)
jusqu'à 600	$L \times B \times C \times 0,3$
600 à 3 750	$180 + (L \times B \times C \times 600) \times 0,0635$
> 3 750	380

Dans le tableau ci-dessus, $L \times B \times C$ est le produit des dimensions principales du bateau-citerne, exprimées en mètres (telles qu'elles sont indiquées sur le certificat de jaugeage),

L étant la longueur hors bords de la coque ;
 B étant la largeur hors bords de la coque ;
 C étant la distance verticale minimale entre le dessus de la quille et le livet du pont en abord (creux au livet) (creux sur quille), dans la zone de cargaison.

- b) Il doit être tenu compte de la densité relative des matières à transporter pour construire les citernes à cargaison. La densité relative maximale admissible doit figurer dans le certificat d'agrément.
- c) Lorsque le bateau est muni de citernes à cargaison à pression ces citernes doivent être conçues pour une pression de service de 400 kPa (4 bar).
- 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; et

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 citernes cylindriques indépendantes incorporées dont le rapport longueur/diamètre est égal ou inférieur à 7.

9.3.2.11.2 a) Dans la zone de cargaison (cofferdams exceptés) le bateau doit être construit comme bateau à pont plat, à coque double, avec espaces de double coque et double fond, mais sans "trunk".

Des citernes à cargaison indépendantes de la coque ou des citernes à cargaison réfrigérées ne peuvent être installées que dans une cale qui est formée de murailles doubles et de doubles fonds conformément au 9.3.2.11.7 ci-après. Les citernes à cargaison ne doivent pas s'étendre au-delà du pont.

- b) Les citernes à cargaison indépendantes de la coque doivent être fixées de manière à ne pas pouvoir flotter.
- c) Les puisards ne doivent pas avoir une capacité supérieure à 0,10 m³.

- d) Sont interdits les étais reliant ou soutenant des parties portantes des parois latérales du bateau avec des parties portantes de la cloison longitudinale des citernes à cargaison et les étais reliant des parties portantes du fond du bateau avec le fond des citernes.

- 9.3.2.11.3
- a) Les citernes à cargaison doivent être séparées par des cofferdams d'une largeur minimale de 0,60 m des logements, de la salle des machines et des locaux de service en dehors de la zone de cargaison placés sous le pont, ou, s'il n'en existe pas, des extrémités du bateau. Si les citernes à cargaison sont installées dans un espace de cale, il doit y avoir au moins 0,50 m de distance entre elles et les cloisons d'extrémité de l'espace de cale. Dans ce cas une cloison d'extrémité de l'espace de cale dont l'isolation peut résister à un incendie d'une durée de 60 minutes (répondant à la définition pour la classe A-60 selon SOLAS II-2, règle 3) au moins est considérée comme équivalente au cofferdam. En cas de citernes à pression la distance de 0,50 m peut-être réduite à 0,20 m.
 - b) Les espaces de cales, les cofferdams et les citernes à cargaison doivent pouvoir être inspectés.
 - c) Tous les locaux situés dans la zone de cargaison doivent pouvoir être ventilés. Il doit être prévu des moyens pour vérifier qu'ils ne contiennent pas de gaz.

- 9.3.2.11.4
- Les cloisons délimitant les citernes à cargaison, les cofferdams et les espaces de cales doivent être étanches à l'eau. Les citernes à cargaison, les cofferdams et les cloisons d'extrémité des espaces de cales ainsi que les cloisons délimitant la zone de cargaison ne doivent pas comporter d'ouvertures ou de passages au-dessous du pont. Des passages à travers les cloisons entre deux espaces de cales sont cependant admis.

La cloison entre la salle des machines et le cofferdam ou le local de service dans la zone de cargaison ou entre la salle des machines et un espace de cale peut comporter des passages à condition qu'ils soient conformes aux prescriptions du 9.3.2.17.5.

La cloison entre la citerne à cargaison et la chambre des pompes à cargaison sous pont peut comporter des passages à condition que ceux-ci soient conformes aux prescriptions du 9.3.2.17.6. Si le bateau a une chambre de pompes à cargaison sous le pont, les cloisons entre les citernes à cargaison peuvent comporter des passages à condition que les tuyaux de chargement soient équipés de dispositifs de fermeture dans la citerne à cargaison directement sur la cloison et dans la chambre des pompes à cargaison directement sur la cloison. Les dispositifs de fermeture doivent pouvoir être actionnés à partir du pont.

- 9.3.2.11.5
- Les espaces de double coque et les doubles fonds dans la zone de cargaison doivent être aménagés pour être remplis d'eau de ballastage uniquement. Les doubles fonds peuvent toutefois servir de réservoirs à carburant à condition d'être conformes aux prescriptions du 9.3.2.32.

- 9.3.2.11.6
- a) Un cofferdam, la partie centrale d'un cofferdam, ou un autre local situé au-dessous du pont dans la zone de cargaison peut être aménagé en local de service si les cloisons délimitant ce local de service descendent verticalement jusqu'au fond. Ce local de service ne doit être accessible que du pont.
 - b) Un tel local de service doit être étanche à l'eau, à l'exception des ouvertures d'accès et de ventilation.
 - c) Aucune tuyauterie de chargement ou de déchargement ne doit être installée à l'intérieur du local de service visé à l'alinéa a) ci-dessus.

Des tuyauteries de chargement ou de déchargement ne peuvent être installées dans la chambre des pompes à cargaison sous pont que si elle est conforme aux prescriptions du 9.3.2.17.6.

9.3.2.11.7 Dans le cas de la construction du bateau en enveloppe double où les citernes à cargaison sont intégrées dans la structure du bateau, l'intervalle entre le bordé extérieur du bateau et la cloison longitudinale des citernes à cargaison doit être de 1,00 m au moins. Cet intervalle peut toutefois être réduit à 0,80 m si, par rapport aux prescriptions concernant les dimensions indiquées dans les spécifications demandées par la société de classification, les renforcements suivants sont entrepris :

- a) renforcement de l'épaisseur des tôles de gouttière de 25 % ;
- b) renforcement de l'épaisseur des tôles du bordé extérieur de 15 % ;
- c) mise en place sur le bordé extérieur d'une structure longitudinale dont les lisses auront une hauteur minimale de 0,15 m et une semelle d'au moins 7,0 cm² de section ;
- d) les serres ou les systèmes de lisses sont supportés par des anneaux analogues aux transversales de fond avec des ouvertures d'allègement à des intervalles de 1,80 m au plus. Ces intervalles peuvent être agrandis si la construction est renforcée en conséquence.

Dans le cas de la construction du bateau en système de couple transversal un système de serres longitudinales doit être aménagé au lieu du système visé sous c) ci-dessus. L'intervalle entre les serres ne doit pas être inférieur à 0,80 m et la hauteur des serres entièrement soudées aux couples ne doit pas être inférieure à 0,15 m. La section de la semelle ne doit pas être inférieure à 7,0 cm², comme pour c) ci-dessus. Si des lisses sont coupées, la hauteur des traverses doit être augmentée de la hauteur de coupure à la lisse.

La hauteur du double-fond doit être d'au moins 0,70 m en moyenne ; toutefois, elle ne doit en aucun point être inférieure à 0,60 m.

Sous les puisards de pompes la hauteur peut être de 0,50 m.

9.3.2.11.8 En cas de construction du bateau avec des citernes à cargaison placées dans un espace de cale ou des citernes à cargaison réfrigérées, l'intervalle des doubles parois de l'espace de cale doit être de 0,80 m au moins et le double fond doit avoir une hauteur de 0,60 m au moins.

9.3.2.11.9 Si des locaux de service sont situés dans la zone de cargaison sous le pont, ils doivent être aménagés de manière que l'on puisse y pénétrer facilement et qu'une personne portant les vêtements de protection et l'appareil respiratoire, puisse manipuler sans difficulté les équipements qui y sont contenus. Ils doivent aussi être conçus de manière que l'on puisse en extraire sans difficulté une personne blessée ou inconsciente, si nécessaire à l'aide d'équipements fixes.

9.3.2.11.10 Les cofferdams, espaces de double coque, 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 qui donnent sur les espaces de double coque et les doubles fonds ayant une 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 m² 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. Dans ces locaux, l'intervalle entre les renforcements ne doit pas être inférieur à 0,50 m. Dans le double fond, cet intervalle peut être réduit à 0,45 m.

Les citernes à cargaison peuvent avoir des ouvertures circulaires d'un diamètre minimal de 0,68 m.

9.3.2.12 *Ventilation*

9.3.2.12.1 Chaque espace de cale doit avoir deux ouvertures, de dimensions et de disposition telles qu'une ventilation efficace soit possible en tout point de l'espace de cale. À défaut d'ouvertures on doit pouvoir procéder au remplissage des espaces de cales par gaz inerte ou air sec.

9.3.2.12.2 Les espaces de double coque et doubles fonds dans la zone de cargaison non aménagés pour être remplis d'eau de ballastage, les espaces de cales et les cofferdams doivent être pourvus de systèmes de ventilation.

9.3.2.12.3 Tout local de service situé dans la zone de cargaison sous le pont doit être muni d'un système de ventilation suffisamment puissant pour renouveler 20 fois par heure le volume d'air contenu dans le local. Le ventilateur doit être conçu de telle manière qu'il ne puisse y avoir formation d'étincelles en cas de contact entre l'hélice et le carter, ou par décharge électrostatique.

Les orifices des conduits d'extraction doivent descendre jusqu'à 50 mm au-dessus du plancher du local de service. L'arrivée d'air doit se faire par l'orifice d'un conduit en haut du local de service. Les prises d'air doivent être situées à 2,00 m au moins au-dessus du pont, à 2,00 m au moins des autres ouvertures des citernes à cargaison et à 6,00 m au moins des orifices de dégagement des soupapes de sécurité.

Les tuyaux de rallonge éventuellement nécessaires peuvent, le cas échéant, être du type escamotable.

9.3.2.12.4 Les logements et locaux de service doivent pouvoir être ventilés.

9.3.2.12.5 Les ventilateurs utilisés pour le dégazage des citernes à cargaison doivent être conçus de telle manière qu'il ne puisse y avoir formation d'étincelles en cas de contact entre l'hélice et le carter ou par décharge électrostatique.

9.3.2.12.6 Des plaques doivent être apposées à proximité des orifices de ventilation pour indiquer dans quels cas ils doivent être fermés. Les orifices de ventilation des logements et zones de service donnant sur l'extérieur doivent être équipés de volets pare-flammes. Ces orifices doivent être situés à au moins 2,00 m de distance de la zone de cargaison.

Les orifices de ventilation des locaux de service situés dans la zone de cargaison sous le pont peuvent être situés dans cette zone.

9.3.2.12.7 Les coupe-flammes prescrits aux 9.3.2.20.4, 9.3.2.21.11, 9.3.2.22.4, 9.3.2.22.5 et 9.3.2.26.3 doivent être d'un type agréé à cette fin par l'autorité compétente.

9.3.2.13 *Stabilité (généralités)*

9.3.2.13.1 La preuve d'une stabilité suffisante doit être apportée y compris en cas d'avarie.

9.3.2.13.2 Pour le calcul de la stabilité, les valeurs de base - poids du bateau à l'état léger et emplacement du centre de gravité - doivent être définies au moyen d'une expérience de gîte ou par des calculs précis de masse et de moment. Dans ce dernier cas, le poids du bateau à l'état léger doit être vérifié au moyen d'une étude du poids à l'état léger avec la limite de tolérance $\pm 5\%$ entre la masse déterminée par le calcul et le déplacement déterminé par lecture du tirant d'eau.

9.3.2.13.3 La preuve d'une stabilité suffisante à l'état intact doit être apportée pour toutes les conditions de chargement ou de déchargement et pour la condition de chargement final.

La preuve de la flottabilité du bateau après avarie doit être apportée dans les stades de chargement les moins favorables. À cette fin, la preuve d'une stabilité suffisante doit être établie au moyen de calculs pour les stades intermédiaires critiques d'invasion et pour le stade final d'invasion. Si des valeurs négatives apparaissent dans les stades intermédiaires, elles peuvent être admises si la suite de la courbe du bras de levier présente des valeurs de stabilité positives suffisantes.

9.3.2.14 *Stabilité (à l'état intact)*

9.3.2.14.1 Les prescriptions de stabilité à l'état intact résultant du calcul de la stabilité après avarie doivent être intégralement respectées.

9.3.2.14.2 Pour les bateaux dont les citernes à cargaison sont d'une largeur supérieure à $0,70 \times B$, une preuve supplémentaire doit être apportée qu'à un angle de 5° ou, lorsque cet angle est inférieur à 5° , à un angle d'inclinaison auquel une ouverture devient immergée, le bras de redressement est de 0,10 m. Il devra être tenu compte de la diminution de la stabilité due à l'effet de carène liquide dans le cas de citernes à cargaison remplies à moins de 95 % de leur capacité.

9.3.2.14.3 Les exigences les plus sévères résultant des 9.3.2.14.1 et 9.3.2.14.2 sont applicables.

9.3.2.15 *Stabilité (après avarie)*

9.3.2.15.1 Les hypothèses suivantes doivent être prises en considération pour le stade après avarie :

a) Étendue de l'avarie latérale du bateau :

étendue longitudinale	:	au moins 0,10 L, mais pas moins de 5,00 m,
étendue transversale	:	0,79 m,
étendue verticale	:	de la ligne de référence vers le haut sans limite ;

b) Étendue de l'avarie de fond du bateau :

étendue longitudinale	:	au moins 0,10 L, mais pas moins de 5,00 m,
étendue transversale	:	3,00 m,
étendue verticale	:	du fond jusqu'à 0,59 m, excepté le puisard ;

c) Tous les cloisonnements de la zone d'avarie doivent être considérés comme endommagés, c'est-à-dire que l'emplacement des cloisons doit être choisi de façon que le bateau reste à flot après un dommage dans deux ou plus de compartiments adjacents dans le sens longitudinal.

Les dispositions suivantes sont applicables :

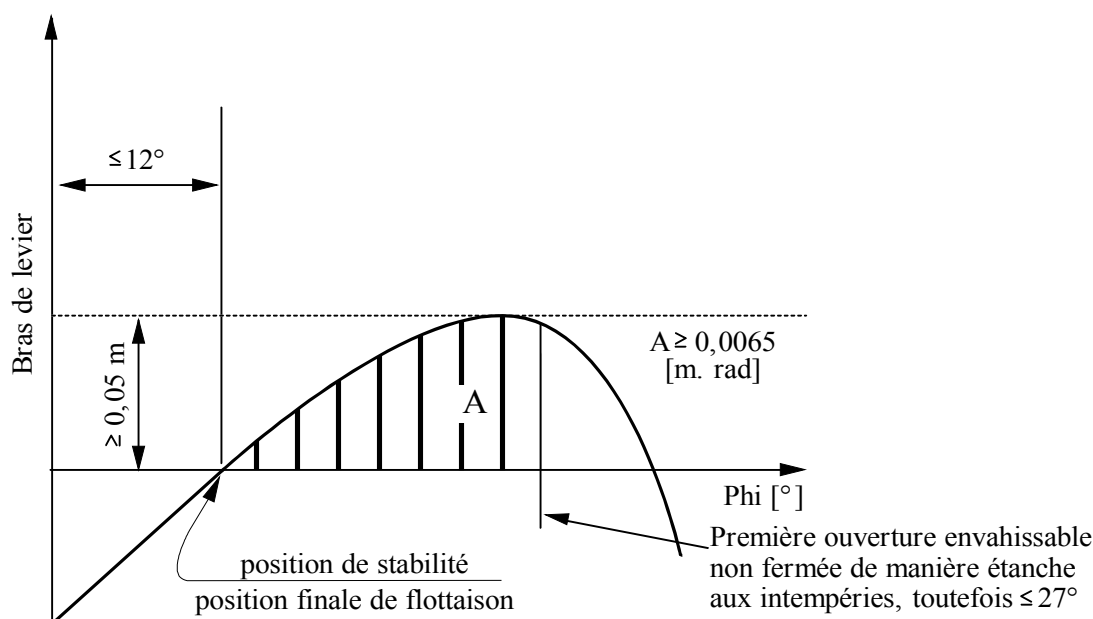
– Pour l'avarie du fond, on considérera aussi que les compartiments transversaux adjacents ont été envahis ;

- Le bord inférieur des ouvertures qui ne sont pas étanches à l'eau (par exemple portes, fenêtres, panneaux d'accès) ne doit pas être à moins de 0,10 m au-dessus de la ligne de flottaison après l'avarie ;
- D'une façon générale, on considérera que l'envahissement est de 95 %. Si on calcule un envahissement moyen de moins de 95 % pour un compartiment quelconque, on peut utiliser la valeur obtenue. Les valeurs minimales à utiliser doivent toutefois être les suivantes :
 - salle des machines : : 85 % ;
 - logements : : 95 % ;
 - doubles fonds, réservoirs à combustible, citernes de ballastage, etc., selon que, d'après leurs fonctions, ils doivent être considérés comme pleins ou vides pour la flottabilité du bateau au tirant d'eau maximum autorisé : 0 % ou 95 %.

En ce qui concerne la salle des machines principale, on tiendra compte d'un seul compartiment c'est-à-dire que les cloisons d'extrémité de la salle des machines sont considérées comme non endommagées.

9.3.2.15.2 Au stade de l'équilibre (stade final de l'envahissement), l'angle d'inclinaison ne doit pas dépasser 12°. Les ouvertures fermées de manière non étanches 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 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 égale à 27°. 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.



9.3.2.15.3 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.

9.3.2.15.4 Lorsque des ouvertures d'équilibrage transversal sont prévues pour réduire l'envahissement asymétrique, le temps d'équilibrage ne doit pas dépasser 15 minutes si, pour le stade d'envahissement intermédiaire, une stabilité suffisante a été prouvée.

9.3.2.16 *Salles des machines*

9.3.2.16.1 Les moteurs à combustion interne destinés à la propulsion du bateau, ainsi que ceux entraînant les auxiliaires doivent être situés en dehors de la zone de cargaison. Les entrées et autres ouvertures des salles des machines doivent être situées à une distance d'au moins 2,00 m de la zone de cargaison.

9.3.2.16.2 Les salles des machines doivent être accessibles depuis le pont ; leur entrée ne doit pas être orientée vers la zone de cargaison. Si les portes ne sont pas situées dans une niche d'une profondeur au moins égale à la largeur de la porte, elles doivent avoir leurs charnières du côté de la zone de cargaison.

9.3.2.17 *Logements et locaux de service*

9.3.2.17.1 Les logements et la timonerie doivent être situés hors de la zone de cargaison à l'arrière du plan vertical arrière ou à l'avant du plan vertical avant délimitant la partie de zone de cargaison au-dessous du pont. Les fenêtres de la timonerie, si elles sont plus de 1,00 m au-dessus du plancher de la timonerie, peuvent être inclinées vers l'avant.

9.3.2.17.2 Les entrées de locaux et orifices des superstructures ne doivent pas être dirigés vers la zone de cargaison. Les portes qui ouvrent vers l'extérieur, si elles ne sont pas situées dans une niche d'une profondeur au moins égale à la largeur de la porte, doivent avoir leurs charnières du côté de la zone de cargaison.

9.3.2.17.3 Les entrées accessibles depuis le pont et les orifices des locaux exposés aux intempéries doivent pouvoir être fermés. Les instructions suivantes doivent être apposées à l'entrée de ces locaux :

**Ne pas ouvrir sans l'autorisation du conducteur
pendant le chargement, le déchargement et le dégazage.
Refermer immédiatement.**

- 9.3.2.17.4 Les portes et les fenêtres ouvrables des superstructures et des logements, ainsi que les autres ouvertures de ces locaux doivent être situées à 2,00 m au moins de la zone de cargaison. Aucune porte ni fenêtre de la timonerie ne doit être située à moins de 2,00 m de la zone de cargaison sauf s'il n'y a pas de communication directe entre la timonerie et les logements.
- 9.3.2.17.5
- a) Les arbres d'entraînement des pompes d'assèchement et des pompes à ballastage dans la zone de cargaison traversant la cloison entre le local de service et la salle des machines sont autorisés à condition que le local de service réponde aux prescriptions du 9.3.2.11.6.
 - b) Le passage de l'arbre à travers la cloison doit être étanche au gaz et avoir été approuvé par une société de classification agréée.
 - c) Les instructions de fonctionnement nécessaires doivent être affichées.
 - d) Les câbles électriques, les conduites hydrauliques et la tuyauterie des systèmes de mesure, de contrôle et d'alarme peuvent traverser la cloison entre la salle des machines et le local de service dans la zone de cargaison, et la cloison entre la salle des machines et les espaces de cales à condition que les passages soient étanches au gaz et aient été approuvés par une société de classification agréée. Les passages à travers une cloison munie d'une protection contre le feu "A-60" selon SOLAS II-2, règle 3, doivent avoir une protection contre le feu équivalente.
 - e) La cloison entre la salle des machines et le local de service dans la zone de cargaison peut être traversée par des tuyaux à condition qu'il s'agisse de tuyaux qui relient l'équipement mécanique de la salle des machines et le local de service qui n'aient aucune ouverture à l'intérieur du local de service et qui soient munis d'un dispositif de fermeture à la cloison dans la salle des machines.
 - f) Les tuyaux qui partent de la salle des machines peuvent traverser le local de service dans la zone de cargaison, le cofferdam ou un espace de cale pour aller vers l'extérieur à condition qu'ils traversent un tube continu à parois épaisses qui n'ait pas de collets ou d'ouvertures à l'intérieur du local de service, du cofferdam ou de l'espace de cale.
 - g) Si un arbre d'une machine auxiliaire traverse une paroi située au-dessus du pont, le passage doit être étanche au gaz.
- 9.3.2.17.6 Un local de service situé dans la zone de cargaison au-dessous du pont ne peut être aménagé comme chambre des pompes pour le système de chargement et de déchargement que si les conditions ci-après sont remplies :
- La chambre des pompes à cargaison est séparée de la salle des machines et des locaux de service en dehors de la zone de cargaison par un cofferdam ou une cloison avec isolation de protection contre le feu "A-60" selon SOLAS II-2, règle 3 ou par un local de service ou une cale ;
 - La cloison "A-60" prescrite ci-dessus ne comporte pas de passages mentionnés au 9.3.2.17.5 a) ;
 - Les orifices de dégagement d'air de ventilation sont situés à 6,00 m au moins des entrées et ouvertures des logements et locaux de service ;

- Les orifices d'accès et orifices de ventilation peuvent être fermés de l'extérieur ;
- Toutes les tuyauteries de chargement et de déchargement ainsi que celles des systèmes d'assèchement sont munies de dispositifs de fermeture à l'entrée côté aspiration de la pompe dans la chambre des pompes à cargaison immédiatement sur la cloison. Les dispositifs de commandes dans la chambre des pompes, le démarrage des pompes ainsi que la commande de débit de liquides doivent être actionnés au besoin à partir du pont ;
- Le fond de cale de la chambre des pompes est équipé d'un dispositif de mesure du niveau de remplissage qui déclenche une alarme optique et acoustique dans la timonerie lorsque du liquide s'amasse dans le fond de cale de la chambre des pompes ;
- La chambre des pompes à cargaison est pourvue d'une installation de détection de gaz permanente qui indique automatiquement la présence de gaz explosifs ou le manque d'oxygène au moyen de capteurs à mesure directe et qui actionne une alarme optique et acoustique lorsque la concentration de gaz atteint 20 % de la limite inférieure d'explosivité. Les capteurs de ce système doivent être placés à des endroits appropriés au fond et directement sous le pont.

La mesure doit être continue.

Des avertisseurs optiques et acoustiques doivent être installés dans la timonerie et dans la chambre des pompes à cargaison et, lors du déclenchement de l'alarme, le système de chargement et de déchargement du bateau doit être arrêté ; les pannes de l'installation de détection de gaz doivent être immédiatement signalées dans la timonerie et sur le pont à l'aide de dispositifs d'alarmes optique et acoustique ;

- Le système de ventilation prescrit au 9.3.9.12.3 a une capacité permettant de renouveler au moins 30 fois par heure le volume d'air contenu dans le local de service.

9.3.2.17.7 Les instructions suivantes doivent être affichées à l'entrée de la salle des pompes à cargaison :

**Avant d'entrer dans la salle des pompes à cargaison,
vérifier qu'elle ne contient pas de gaz mais suffisamment d'oxygène.
Ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.
Évacuer immédiatement en cas d'alerte.**

9.3.2.18- (Réservés)
9.3.2.19

9.3.2.20 *Aménagement des cofferdams*

9.3.2.20.1 Les cofferdams ou les compartiments de cofferdams situés à proximité d'un local de service qui a été aménagé conformément au 9.3.2.11.6 doivent être accessibles par une écoutille d'accès.

Cette écoutille et les orifices de ventilation doivent être placés à 0,50 m au moins au-dessus du pont.

9.3.2.20.2 Les cofferdams doivent pouvoir être remplis d'eau et vidés au moyen d'une pompe. Le remplissage doit pouvoir être effectué en moins de 30 minutes. Ces prescriptions ne sont pas applicables lorsque la cloison entre la salle des machines et le cofferdam comporte une

isolation de protection contre l'incendie "A-60" selon SOLAS II-2, Règle 3 ou qu'il est aménagé en local de service. Les cofferdams ne doivent pas être munis de soupapes de remplissage.

9.3.2.20.3 Le cofferdam ne doit pas être relié aux tuyauteries du bateau en dehors de la zone de cargaison par une tuyauterie fixe.

9.3.2.20.4 Les orifices de ventilation des cofferdams doivent être équipés de coupe-flammes résistant à une déflagration.

9.3.2.21 *Équipement de contrôle et de sécurité*

9.3.2.21.1 Les citernes à cargaison doivent être équipées :

- a) d'une marque intérieure indiquant le degré de remplissage de 95 % ;
- b) d'un indicateur de niveau ;
- c) d'un dispositif avertisseur pour le niveau de remplissage fonctionnant au plus tard lorsqu'un degré de remplissage de 90 % est atteint ;
- d) d'un déclencheur du dispositif automatique permettant d'éviter un surremplissage qui se déclenche au plus tard lorsqu'un degré de remplissage de 97,5 % est atteint ;
- e) d'un instrument pour mesurer la pression de la phase gazeuse dans la citerne à cargaison ;
- f) d'un instrument pour mesurer la température de la cargaison, si un système de chauffage de la cargaison est requis à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2 ou si dans la colonne (20) de cette liste une température maximale est indiquée ;
- g) selon ce qui est prescrit à la colonne (13) du tableau C du chapitre 3.2, d'un embout avec organe de fermeture pour le raccordement à un dispositif de prise d'échantillons du type fermé ou partiellement fermé et/ou d'un orifice de prise d'échantillons.

9.3.2.21.2 Le degré de remplissage (en %) doit être déterminé avec une erreur n'excédant pas 0,5 point. Il doit être calculé par rapport à la capacité totale de la citerne à cargaison, y compris la caisse d'expansion.

9.3.2.21.3 L'indicateur de niveau doit pouvoir être lu depuis le poste de commande des dispositifs de vannage de la citerne à cargaison correspondante.

9.3.2.21.4 Le dispositif avertisseur de niveau doit émettre des signaux optique et acoustique lorsqu'il est déclenché. Le dispositif avertisseur de niveau doit être indépendant de l'indicateur de niveau.

9.3.2.21.5 Le déclencheur mentionné au 9.3.2.21.1.d) ci-dessus doit émettre des signaux optique et acoustique, et actionner simultanément un contact électrique susceptible, sous forme d'un signal binaire, d'interrompre la ligne électrique établie et alimentée par l'installation à terre et de permettre de prendre côté terre les mesures pour empêcher tout débordement.

Ce signal doit pouvoir être transmis à l'installation à terre au moyen d'une prise mâle étanche bipolaire d'un dispositif de couplage conforme à la publication CEI 309 (1992), pour courant continu 40 à 50 V, couleur blanche, position du nez de détrompage 10 h.

La prise doit être fixée solidement au bateau à proximité immédiate des raccords à terre des tuyaux de chargement et de déchargement.

Le déclencheur doit également être en mesure d'arrêter la pompe de déchargement à bord. Le déclencheur doit être indépendant du dispositif avertisseur de niveau mais peut être accouplé à l'indicateur de niveau.

- 9.3.2.21.6 Les signaux optique et acoustique émis par le dispositif avertisseur de niveau doivent pouvoir être distingués facilement de ceux du déclencheur relatif au surremplissage.

Les signaux d'alarme optiques doivent pouvoir être vus depuis chaque poste de commande du vannage des citernes à cargaison. On doit pouvoir vérifier facilement l'état de fonctionnement des capteurs et des circuits électriques, sinon ceux-ci doivent être du type "à sécurité intrinsèque".

- 9.3.2.21.7 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 optique et acoustique dans la timonerie. Lorsque la timonerie n'est pas occupée l'alarme doit en outre être perçue à un emplacement occupé par un membre d'équipage.

Lorsque pendant le chargement la pression dépasse une valeur donnée, l'instrument de mesure de la pression doit déclencher immédiatement un contact électrique qui, au moyen de la prise décrite au 9.3.2.21.5 ci-dessus, permet de mettre en oeuvre les mesures d'interruption de l'opération de chargement. 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 de surpression de 1,15 fois la pression d'ouverture de la soupape de surpression et en cas de dépression de 1,1 fois la pression d'ouverture de la soupape de dépression. La température maximale admissible est mentionnée à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2. Les déclencheurs mentionnés au présent paragraphe peuvent être connectés à l'installation d'alarme du déclencheur.

Si la mesure de la surpression ou de la dépression est effectuée au moyen de manomètres, 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.

Lorsque cela est prescrit à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2, l'instrument de mesure de la surpression de la phase gazeuse doit émettre un signal optique et acoustique dans la timonerie lorsque pendant le voyage la surpression dépasse 40 kPa. Lorsque la timonerie n'est pas occupée l'alarme doit en outre être perçue à un emplacement occupé par un membre d'équipage.

Les manomètres doivent pouvoir être lus à tout moment depuis le point d'où l'on peut arrêter le chargement ou le déchargement ou à proximité directe de la commande de l'installation de pulvérisation d'eau.

- 9.3.2.21.8 Si les éléments de commande des dispositifs de fermeture des citernes à cargaison sont situés dans un poste de commande, il doit être possible de lire les indicateurs de niveau dans le poste de commande et de percevoir dans ce poste et sur le pont les signaux d'alarme optique et acoustique du dispositif avertisseur de niveau, du déclencheur relatif au surremplissage visé au 9.3.2.21.1 d) et les instruments de mesure de la pression et de la température de la cargaison.

Une surveillance appropriée de la zone de cargaison doit être possible depuis le poste de commande.

9.3.2.21.9 Le dispositif de prise d'échantillons de type fermé, qui assure le passage à travers la paroi de la citerne à cargaison mais qui fait néanmoins partie d'un système fermé, doit être conçu de manière que pendant la prise d'échantillons il n'y ait pas de fuite de gaz ou de liquides des citernes à cargaison. L'installation doit être d'un type agréé à cet effet par l'autorité compétente.

9.3.2.21.10 Le dispositif de prise d'échantillons de type partiellement fermé, qui assure le passage à travers la paroi de la citerne à cargaison, doit être conçu de manière que pendant la prise d'échantillons seule une quantité minimale de cargaison sous forme gazeuse ou liquide s'échappe à l'air libre. Tant qu'il n'est pas utilisé le dispositif doit être totalement fermé. L'installation doit être d'un type agréé à cet effet par l'autorité compétente.

9.3.2.21.11 Les orifices de prise d'échantillons doivent avoir un diamètre de 0,30 m au maximum. Ils doivent être munis d'un élément coupe-flammes résistant à un feu continu et être conçus de manière que la durée d'ouverture puisse être aussi courte que possible et que l'élément coupe-flammes ne puisse rester ouvert sans intervention extérieure. Les manomètres doivent pouvoir être lus à proximité directe de la commande de l'installation d'aspersion d'eau.

9.3.2.21.12 Le bateau doit être équipé de manière à ce que les opérations de chargement ou de déchargement puissent être interrompues au moyen d'un interrupteur, c'est-à-dire que la soupape de fermeture rapide située à la conduite flexible de raccordement entre le bateau et la terre doit pouvoir être fermée. Un tel interrupteur doit être placé à deux emplacements du bateau (à l'avant et à l'arrière).

Cette disposition ne s'applique que si elle est prescrite à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2.

Le système d'interruption doit être conçu selon le principe dit à courant de repos.

9.3.2.22 Orifices des citernes à cargaison

9.3.2.22.1 a) Les orifices des citernes à cargaison doivent être situés sur le pont dans la zone de cargaison ;

b) Les orifices des citernes à cargaison d'une section de plus de 0,10 m² et les orifices des dispositifs de sécurité contre les surpressions doivent être situés à au moins 0,50 m au-dessus du pont.

9.3.2.22.2 Les orifices des citernes à cargaison doivent être munis de fermetures étanches aux gaz pouvant résister à la pression d'épreuve prévue au 9.3.2.23.1.

9.3.2.22.3 Les dispositifs de fermeture qui sont normalement utilisés lors des opérations de chargement et de déchargement ne doivent pas pouvoir produire d'étincelles lorsqu'ils sont manœuvrés.

9.3.2.22.4 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. Lorsque la protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, la soupape de dépression doit être munie d'un coupe-flammes résistant à une déflagration et la soupape de

suppression d'une soupape de dégagement à grande vitesse avec un effet coupe-flammes résistant au feu continu.

Les gaz doivent être évacués vers le haut. La pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse et la pression d'ouverture de la soupape de dépression doivent être durablement marquées sur les soupapes ;

- 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 résistant au feu et un robinet d'arrêt dont la position doit indiquer clairement s'il est ouvert ou fermé.

b) Les orifices des soupapes de dégagement à grande vitesse doivent être situés à 2,00 m au moins au-dessus du pont et à une distance de 6,00 m au moins des logements et locaux de service situés en dehors de la zone de cargaison. Cette hauteur peut être réduite lorsque dans un cercle de 1,00 m de rayon autour de l'orifice de la soupape de dégagement à grande vitesse, il n'y a aucun équipement, et qu'aucun travail n'y est effectué et que cette zone est signalisée. Le réglage des soupapes de dégagement à grande vitesse doit être tel qu'au cours de l'opération de transport elles ne s'ouvrent que lorsque la pression de service maximale autorisée des citernes à cargaison est atteinte.

9.3.2.22.5

a) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2 un collecteur de gaz reliant deux citernes à cargaison ou plus doit être muni, au raccordement à chaque citerne à cargaison, d'un coupe-flammes à élément fixe ou à ressort, résistant à une détonation. Cet équipement peut consister en :

- i) un coupe-flammes muni d'élément fixe, chaque citerne à cargaison étant munie d'une déflagration et d'une soupape de dépression résistant à une déflagration et d'une soupape de dégagement à grande vitesse résistant au feu continu ;
- ii) un coupe-flammes muni d'un élément à ressort, chaque citerne à cargaison étant munie d'une soupape de dépression résistant à une déflagration ;
- iii) un coupe-flammes à l'élément fixe ;
- iv) un coupe-flammes à l'élément à ressort, le dispositif pour mesurer la pression étant muni d'un système d'alarme conforme au 9.3.2.21.7 ;
- v) un coupe-flammes à l'élément à ressort, le dispositif pour mesurer la pression étant muni d'un système d'alarme conforme au 9.3.2.21.7.

Lorsqu'il y a une installation de lutte contre l'incendie fixée à demeure sur le pont dans la zone de cargaison, qui peut être mise en service depuis le pont et depuis la timonerie, il peut être renoncé aux coupe-flammes à chaque citerne à cargaison individuelle.

Dans des citernes à cargaison reliées à un même collecteur ne peuvent être transportées simultanément que des matières qui ne se mélangent pas et qui ne réagissent pas dangereusement entre elles ;

ou

- b) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2 un collecteur de gaz reliant deux citernes à cargaison ou plus doit être muni, au raccordement à chaque citerne à cargaison, d'une soupape de surpression/dépression comportant un coupe-flammes résistant à une détonation/déflagration.

Dans des citernes à cargaison reliées à un même collecteur ne peuvent être transportées simultanément que des matières qui ne se mélangent pas et qui ne réagissent pas dangereusement entre elles ;

ou

- c) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2 un collecteur d'évacuation autonome par citerne à cargaison, muni d'une soupape de surpression/dépression comportant un coupe-flammes résistant à une déflagration et d'une soupape de dégagement à grande vitesse comportant un coupe-flammes résistant au feu continu. Plusieurs matières différentes peuvent être transportées simultanément ;

ou

- d) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2 un collecteur de gaz reliant deux citernes à cargaison ou plus doit être muni, au raccordement à chaque citerne à cargaison, d'un dispositif de sectionnement résistant à une détonation, chaque citerne à cargaison étant munie d'une soupape de dépression résistant à une déflagration et d'une soupape de dégagement à grande vitesse résistant au feu continu.

Dans des citernes à cargaison reliées à un même collecteur ne peuvent être transportées simultanément que des matières qui ne se mélangent pas et qui ne réagissent pas dangereusement entre elles.

9.3.2.23 *Épreuve de pression*

- 9.3.2.23.1 Les citernes à cargaison, les citernes à restes de cargaison, les cofferdams, les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être soumis à des épreuves initiales avant leur mise en service, puis à des épreuves exécutées aux intervalles prescrits.

Si les citernes à cargaison sont munies d'une installation de chauffage, les serpentins de réchauffement doivent être soumis à des épreuves initiales avant leur mise en service, puis à des épreuves exécutées aux intervalles prescrits.

- 9.3.2.23.2 La pression d'épreuve des citernes à cargaison et des réservoirs à restes de cargaison doit être de 1,3 fois au moins la pression de construction. La pression d'épreuve des cofferdams et des citernes à cargaison ouvertes ne doit pas être inférieure à 10 kPa (0,10 bar) de pression manométrique.

- 9.3.2.23.3 La pression d'épreuve des tuyauteries de chargement et de déchargement doit être de 1 000 kPa (10 bar) (pression manométrique) au moins.

- 9.3.2.23.4 L'intervalle maximum entre les épreuves périodiques doit être de 11 ans.

- 9.3.2.23.5 La procédure d'épreuve doit être conforme aux prescriptions énoncées par l'autorité compétente ou par une société de classification agréée.

9.3.2.24 (Réservé)

9.3.2.25 Pompes et tuyauteries

9.3.2.25.1 Les pompes et les compresseurs ainsi que les tuyauteries de chargement et de déchargement correspondantes doivent être situés dans la zone de cargaison. Les pompes de chargement doivent pouvoir être arrêtées depuis la zone de cargaison, mais aussi depuis un point situé en dehors de cette zone. Les pompes à cargaison situées sur le pont ne doivent pas se trouver à moins de 6,00 m de distance des entrées ou des ouvertures des logements et des locaux de service extérieurs à la zone de cargaison.

- 9.3.2.25.2
- a) Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être indépendantes de toutes les autres tuyauteries du bateau. Aucune tuyauterie à cargaison ne doit être située au-dessous du pont, à l'exception de celles situées à l'intérieur des citernes à cargaison et à l'intérieur de la chambre des pompes.
 - b) Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être agencées de manière qu'après le chargement ou le déchargement, les liquides y contenus puissent être éloignés sans danger et puissent couler soit dans les citernes à cargaison du bateau soit dans les citernes à terre.
 - c) Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent se distinguer nettement des autres tuyauteries, par exemple par un marquage de couleur.
 - d) Les tuyauteries de chargement et de déchargement sur le pont, à l'exception des prises de raccordement à terre, doivent être situées à une distance du bordage au moins égale au quart de la largeur du bateau.
 - e) Les prises de raccordement à terre doivent être situées à une distance d'au moins 6,00 m des entrées ou des ouvertures des logements et des locaux de service extérieurs à la zone de cargaison.
 - f) Chaque raccordement à terre du collecteur de gaz et le raccordement à terre de la tuyauterie de chargement ou de déchargement à travers lequel s'effectue le chargement ou le déchargement doivent être équipés d'un dispositif de sectionnement. Toutefois, chaque raccordement à terre doit être muni d'une bride borgne lorsqu'il n'est pas en service.

Le raccordement à terre des tuyauteries de chargement et de déchargement à travers lesquels s'effectue le chargement ou le déchargement doit être muni d'un dispositif destiné à remettre des quantités restantes conforme au 8.7.4.1.

- g) Le bateau doit être muni d'un système d'assèchement supplémentaire.
- h) Les brides et presse-étoupe doivent être munis d'un dispositif de protection contre les éclaboussures.

9.3.2.25.3 La distance mentionnée aux 9.3.2.25.1 et 9.3.2.25.2 e) peut être réduite à 3,00 m à condition qu'à l'extrémité de la zone de cargaison soit aménagée une cloison transversale conforme au 9.3.2.10.2. Dans ce cas les ouvertures de passage doivent être munies de portes.

La consigne suivante doit être apposée à ces portes :

**Pendant le chargement et le déchargement,
ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.
Refermer immédiatement.**

- 9.3.2.25.4 a) Tous les éléments des tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être électriquement raccordés à la coque.
- b) Les tuyauteries de chargement doivent mener jusqu'au fond des citernes à cargaison.
- 9.3.2.25.5 La position des robinets d'arrêt ou autres dispositifs de sectionnement sur les tuyauteries de chargement et de déchargement doit indiquer s'ils sont ouverts ou fermés.
- 9.3.2.25.6 Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent avoir, à la pression d'épreuve, les caractéristiques voulues d'élasticité, d'étanchéité et de résistance à la pression.
- 9.3.2.25.7 Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être munies d'instruments de mesure de la pression à la sortie de la pompe.

Si ces instruments sont des manomètres, ils doivent avoir une échelle d'un diamètre minimal de 0,14 m.

Les instruments doivent pouvoir être lus à tout moment depuis le poste de commande de la pompe de déchargement autonome de bord. La valeur maximale admissible de surpression ou de dépression doit être indiquée par un repère rouge.

- 9.3.2.25.8 a) Si les tuyauteries de chargement et de déchargement sont utilisées pour amener l'eau de rinçage ou de ballastage dans les citernes à cargaison, les raccordements des tuyauteries d'eau sur ces conduites doivent être situés dans la zone de cargaison mais à l'extérieur des citernes à cargaison.

Les pompes des systèmes de rinçage des citernes et les raccords correspondants peuvent être placés en dehors de la zone de cargaison à condition que le côté vidange du système soit placé de telle manière que l'aspiration ne soit pas possible par cette partie.

Il doit être prévu un clapet anti-retour à ressort pour empêcher les gaz de s'échapper de la zone de cargaison en passant par le système de rinçage des citernes à cargaison.

- b) Un clapet anti-retour doit être installé à la jonction entre le tuyau d'aspiration de l'eau et la tuyauterie de chargement de la cargaison.

- 9.3.2.25.9 Les débits de chargement et de déchargement admissibles doivent être calculés.

Les calculs concernent les débits maximum admissibles pour le chargement et le déchargement pour chaque citerne à cargaison ou chaque groupe de citernes à cargaison compte tenu de la conception du système de ventilation. Dans ces calculs on considérera qu'en cas de coupure imprévue de la conduite de retour de gaz ou de la conduite d'équilibrage de l'installation à terre les dispositifs de sécurité des citernes à cargaison empêchent la pression dans les citernes à cargaison de dépasser les valeurs suivantes :

surpression : 115 % de la pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse ;

dépression : 110 % de la pression d'ouverture de la soupape de dépression mais pas plus de 3,85 kPa.

Les principaux facteurs à considérer sont les suivants :

1. Dimensions du système de ventilation des citernes à cargaison ;
2. Formation de gaz pendant le chargement : multiplier le plus grand débit de chargement par un facteur de 1,25 au moins ;
3. Densité du mélange de vapeur de la cargaison basé sur 50 % volume vapeur de 50 % volume air ;
4. Perte de pression par les conduits de ventilation, les soupapes et les armatures. On prendra en compte un encrassement des tamis du coupe-flammes de 30 % ;
5. Pression de calage des soupapes de sécurité.

La pression maximale admissible de chargement et de déchargement pour chaque citerne à cargaison ou pour chaque groupe de citernes à cargaison doit figurer dans une instruction à bord.

- 9.3.2.25.10 Le système d'assèchement supplémentaire doit être éprouvé la première fois avant sa mise en service ou par la suite, si une modification quelconque lui a été apportée, en utilisant de l'eau pour cette épreuve. L'épreuve et le calcul des quantités résiduelles doivent être effectués conformément aux prescriptions du 8.6.4.2.

Les quantités résiduelles ci-après ne doivent pas être dépassées :

- a) 5 l par citerne à cargaison ;
- b) 15 l par système de tuyauterie.

Les quantités résiduelles obtenues au cours de l'épreuve doivent être portées dans l'attestation relative à l'essai d'assèchement supplémentaire mentionnée au 8.7.4.3.

- 9.3.2.25.11 Si le bateau transporte plusieurs marchandises dangereuses susceptibles de réagir dangereusement entre elles une pompe séparée avec tuyauteries de chargement et de déchargement correspondantes doit être installée pour chaque matière. Les tuyauteries ne doivent pas passer dans une citerne à cargaison contenant les marchandises dangereuses avec lesquelles la matière est susceptible de réagir.

9.3.2.26 Citermes à restes de cargaison et citernes à résidus (slops)

- 9.3.2.26.1 Le bateau doit être muni d'au moins une citerne à restes de cargaison et d'au moins une citerne à résidus (slops) pour les résidus qu'il n'est pas possible de pomper tels quels. Ces citernes ne sont admises que dans la zone de cargaison. Conformément au 7.2.4.1 des grands récipients pour vrac ou des conteneurs-citernes ou des citernes mobiles sont admis à la place d'une citerne à restes de cargaison installée à demeure. Pendant le remplissage de ces grands récipients pour vrac ou conteneurs-citernes ou citernes mobiles, des moyens permettant de capter toute fuite doivent être disposés sous les raccords de remplissage.

- 9.3.2.26.2 Les citernes à résidus (slops) doivent être résistantes au feu et pouvoir être fermées par des couvercles (par exemple fûts à couvercles avec arceaux tendeurs). Les citernes doivent être marquées et faciles à manipuler.

9.3.2.26.3 La capacité maximale d'un réservoir à restes de cargaison est de 30 m³.

Les réservoirs à restes de cargaison doivent être munis :

- d'une soupape de dépression et d'une soupape de dégagement à grande vitesse.

La soupape de dégagement à grande vitesse doit être réglée de manière qu'au cours du transport elle ne s'ouvre pas. Cette condition est remplie lorsque la pression d'ouverture de la soupape satisfait aux conditions exigées à la colonne (10) du tableau C du chapitre 3.2 pour la matière à transporter. Lorsqu'une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, la soupape de dépression doit résister aux déflagrations et la soupape de dégagement à grande vitesse au feu continu ;

- d'un dispositif de mesure du degré de remplissage ;
- de raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries et tuyaux flexibles.

Les réservoirs à restes de cargaison ne doivent pas être reliés au système collecteur de gaz des citernes à cargaison.

Les réservoirs à restes de cargaison, les grands récipients pour vrac et les conteneurs-citernes ou citernes mobiles placés sur le pont doivent être éloignés du bordé par un intervalle correspondant au moins au quart de la largeur du bateau.

9.3.2.27 *(Réservé)*

9.3.2.28 *Installation de pulvérisation d'eau*

Dans les cas où une pulvérisation d'eau est prescrite à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2, il doit être installé un système de pulvérisation d'eau dans la zone de cargaison sur le pont permettant de réduire les émissions de vapeurs provenant du chargement et de refroidir le haut des citernes à cargaison par aspersion d'eau sur la totalité de leur surface.

Cette installation doit être munie d'un raccord permettant de l'alimenter depuis une installation à terre. Elle doit pouvoir être mise en action à partir de la timonerie et à partir de la zone de cargaison du pont. Sa capacité doit être telle qu'en cas de fonctionnement de tous les pulvérisateurs, le débit soit d'au moins 50 l par m² de surface de pont et par heure.

9.3.2.29-
9.3.2.30 *(Réservés)*

9.3.2.31 *Machines*

9.3.2.31.1 Seuls les moteurs à combustion interne utilisant un carburant à point d'éclair supérieur à 55 °C sont admis.

9.3.2.31.2 Les orifices d'aération de la salle des machines et, lorsque les moteurs n'aspirent pas l'air directement dans la salle des machines, les orifices d'aspiration d'air des moteurs doivent être situés à 2,00 m au moins de la zone de cargaison.

9.3.2.31.3 Il ne doit rien y avoir qui puisse produire des étincelles dans la zone de cargaison.

9.3.2.31.4 Aucune des surfaces extérieures des moteurs utilisés lors du chargement et du déchargement, ou de leurs circuits de ventilation et de gaz d'échappement ne doit dépasser la température admissible en vertu de la classe de température pour la matière transportée. Cette prescription ne s'applique pas aux moteurs placés dans des locaux de service à condition qu'il soit répondu en tout point aux prescriptions du 9.3.2.52.3 b).

9.3.2.31.5 La ventilation dans la salle des machines fermée doit être conçue de telle manière qu'à une température ambiante de 20 °C, la température moyenne dans la salle des machines ne dépasse pas 40 °C.

9.3.2.32 *Réservoirs à combustible*

9.3.2.32.1 Si le bateau est construit avec des espaces de cales, les doubles fonds dans cette zone peuvent servir de réservoirs à combustible liquide à condition d'avoir au moins 0,60 m de profondeur.

Les tuyauteries et les ouvertures de ces réservoirs à combustible liquide ne doivent pas être situées dans les espaces de cales.

9.3.2.32.2 Les orifices des tuyaux d'aération de chaque réservoir à combustible liquide doivent aboutir à 0,50 m au moins au-dessus du pont. Ces orifices et les orifices des tuyaux de trop-plein aboutissant sur le pont doivent être munis d'un dispositif protecteur constitué par un grillage ou une plaque perforée.

9.3.2.33 *(Réservé)*

9.3.2.34 *Tuyaux d'échappement des moteurs*

9.3.2.34.1 Les gaz d'échappement doivent être rejetés au-dehors du bateau soit vers le haut par un tuyau d'échappement, soit par un orifice dans le bordé. L'orifice d'échappement doit être situé à 2,00 m au moins de la zone de cargaison. Les tuyaux d'échappement des moteurs de propulsion doivent être placés de telle manière que les gaz d'échappement soient entraînés loin du bateau. La tuyauterie d'échappement ne doit pas être située dans la zone de cargaison.

9.3.2.34.2 Les tuyaux d'échappement des moteurs doivent être munis d'un dispositif empêchant la sortie d'étincelles, par exemple d'un pare-étincelles.

9.3.2.35 *Installations d'assèchement et de ballastage*

9.3.2.35.1 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 espaces de double coque et doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison ;
- aux cofferdams et 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.

9.3.2.35.2 Si le double fond sert de réservoir à combustible, il ne doit pas être relié à la tuyauterie d'assèchement.

9.3.2.35.3 Si la pompe de ballastage est installée dans la zone de cargaison, la tuyauterie verticale et son raccord au droit du bordé pour aspirer l'eau de ballastage doivent être situés à l'intérieur de la zone de cargaison mais à l'extérieur des citernes à cargaison.

9.3.2.35.4 Une chambre des pompes sous le pont doit pouvoir être asséchée en cas d'urgence par une installation située dans la zone de cargaison et indépendante de toute autre installation. Cette installation doit se trouver à l'extérieur de la chambre des pompes à cargaison.

9.3.2.36-
9.3.2.39 (*Réservés*)

9.3.2.40 *Dispositifs d'extinction d'incendie*

9.3.2.40.1 Le bateau doit être muni d'une installation d'extinction d'incendie. Cette installation doit être conforme aux prescriptions ci-après :

- Elle doit être alimentée par deux pompes à incendie ou de 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 ;
- Elle doit être équipée d'une conduite d'eau comportant au moins trois bouches dans la zone de cargaison située au-dessus du pont. Trois tuyaux adéquats et suffisamment longs, munis de lances à pulvérisation d'un diamètre de 12 mm au moins, doivent être prévus. On doit pouvoir atteindre tout point du pont dans la zone de cargaison avec deux jets simultanés d'eau provenant de bouches différentes.

Un clapet anti-retour à ressort doit empêcher que des gaz puissent s'échapper de la zone de cargaison et atteindre les logements et locaux de service en passant par l'installation d'extinction d'incendie ;

- La capacité de l'installation 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.

9.3.2.40.2 En outre, la salle des machines, la chambre des pompes et tout local contenant des matériels indispensables (tableaux de distribution, compresseurs, etc.) pour le matériel de réfrigération, le cas échéant, doivent être équipées d'une installation d'extinction d'incendie fixée à demeure, répondant aux exigences suivantes :

9.3.2.40.2.1 *Agents extincteurs*

Pour la protection du local dans les salles des machines, salles de chauffe et salles des pompes, seules sont admises les installations d'extinction d'incendie fixées à demeure utilisant les agents extincteurs suivants :

- a) CO₂ (dioxyde de carbone) ;
- b) HFC 227 ea (heptafluoropropane) ;
- c) IG-541 (52 % azote, 40 % argon, 8 % dioxyde de carbone).

Les autres agents extincteurs sont uniquement admis sur la base de recommandations du Comité d'administration.

9.3.2.40.2.2 *Ventilation, extraction de l'air*

- a) L'air de combustion nécessaire aux moteurs à combustion assurant la propulsion ne doit pas provenir des locaux protégés par des installations d'extinction d'incendie fixées à demeure. Cette prescription n'est pas obligatoire si le bateau possède deux salles des machines principales indépendantes et séparées de manière étanche aux gaz ou s'il existe, outre la salle des machines principale, une salle des machines distincte où est installé un propulseur d'étrave capable d'assurer à lui seul la propulsion en cas d'incendie dans la salle des machines principale.
- b) Tout système de ventilation forcée du local à protéger doit être arrêté automatiquement dès le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie.
- c) Toutes les ouvertures du local à protéger par lesquelles peuvent pénétrer de l'air ou s'échapper du gaz doivent être équipées de dispositifs permettant de les fermer rapidement. L'état d'ouverture et de fermeture doit être clairement apparent.
- d) L'air s'échappant des soupapes de surpression de réservoirs à air pressurisé installés dans les salles des machines doit être évacué à l'air libre.
- e) La surpression ou dépression occasionnée par la diffusion de l'agent extincteur ne doit pas détruire les éléments constitutifs du local à protéger. L'équilibrage de pression doit pouvoir être assuré sans danger.
- f) Les locaux protégés doivent être munis d'une possibilité d'aspirer l'agent extincteur. Si des dispositifs d'aspiration sont installés, ceux-ci ne doivent pas pouvoir être mis en marche pendant le processus d'extinction.

9.3.2.40.2.3 *Système avertisseur d'incendie*

Le local à protéger doit être surveillé par un système avertisseur d'incendie approprié. Le signal avertisseur doit être audible dans la timonerie, les logements et dans le local à protéger.

9.3.2.40.2.4 *Système de tuyauteries*

- a) L'agent extincteur doit être acheminé et réparti dans le local à protéger au moyen d'un système de tuyauteries installé à demeure. Les tuyauteries installées à l'intérieur du local à protéger ainsi que les armatures en faisant partie doivent être en acier. Ceci ne s'applique pas aux embouts de raccordement des réservoirs et des compensateurs sous réserve que les matériaux utilisés possèdent des propriétés ignifuges équivalentes. Les tuyauteries doivent être protégées tant à l'intérieur qu'à l'extérieur contre la corrosion.
- b) Les buses de distribution doivent être disposées de manière à assurer une répartition régulière de l'agent extincteur.

9.3.2.40.2.5 *Dispositif de déclenchement*

- a) Les installations d'extinction d'incendie à déclenchement automatique ne sont pas admises.
- b) L'installation d'extinction d'incendie doit pouvoir être déclenchée depuis un endroit approprié situé à l'extérieur du local à protéger.

- c) Les dispositifs de déclenchement doivent être installés de manière à pouvoir être actionnés en cas d'incendie et de manière à réduire autant que possible le risque de panne de ces dispositifs en cas d'incendie ou d'explosion dans le local à protéger.

Les installations de déclenchement non mécaniques doivent être alimentées par deux sources d'énergie indépendantes l'une de l'autre. Ces sources d'énergie doivent être placées à l'extérieur du local à protéger. Les conduites de commande situées dans le local à protéger doivent être conçues de manière à rester en état de fonctionner en cas d'incendie durant 30 minutes au minimum. Les installations électriques sont réputées satisfaire à cette exigence si elles sont conformes à la norme CEI 60331-21:1999.

Lorsque les dispositifs de déclenchement sont placés de manière non visible, l'élément faisant obstacle à leur visibilité doit porter le symbole "Installation de lutte contre l'incendie" de 10 cm de côté au minimum, ainsi que le texte suivant en lettres rouges sur fond blanc :

Installation d'extinction

- d) Si l'installation d'extinction d'incendie est destinée à la protection de plusieurs locaux, elle doit comporter un dispositif de déclenchement distinct et clairement marqué pour chaque local.
- e) A proximité de tout dispositif de déclenchement doit être apposé le mode d'emploi bien visible et inscrit de manière durable. Ce mode d'emploi doit être dans une langue que le conducteur peut lire et comprendre et si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand. Il doit notamment comporter des indications relatives
- i) au déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie ;
 - ii) à la nécessité de s'assurer que toutes les personnes ont quitté le local à protéger ;
 - iii) au comportement à adopter par l'équipage en cas de déclenchement ;
 - iv) au comportement à adopter par l'équipage en cas de dysfonctionnement de l'installation d'extinction d'incendie.
- f) Le mode d'emploi doit mentionner qu'avant le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie les moteurs à combustions installés dans le local et aspirant l'air du local à protéger doivent être arrêtés.

9.3.2.40.2.6 *Appareil avertisseur*

- a) Les installations d'extinction d'incendie fixées à demeure doivent être équipées d'un appareil avertisseur acoustique et optique.
- b) L'appareil avertisseur doit se déclencher automatiquement lors du premier déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie. Le signal avertisseur doit fonctionner pendant un délai approprié avant la libération de l'agent extincteur et ne doit pas pouvoir être arrêté.
- c) Les signaux avertisseurs doivent être bien visibles dans les locaux à protéger et à leurs points d'accès et être clairement audibles dans les conditions d'exploitation

correspondant au plus grand bruit propre possible. Ils doivent se distinguer clairement de tous les autres signaux sonores et optiques dans le local à protéger.

- d) Les signaux avertisseurs sonores doivent également être clairement audibles dans les locaux avoisinants, les portes de communication étant fermées, et dans les conditions d'exploitation correspondant au plus grand bruit propre possible.
- e) Si l'appareil avertisseur n'est pas auto-protégé contre les courts-circuits, la rupture de câbles et les baisses de tension, son fonctionnement doit pouvoir être contrôlé.
- f) Un panneau portant l'inscription suivante en lettres rouge sur fond blanc doit être apposé de manière bien visible à l'entrée de tout local susceptible d'être atteint par l'agent extincteur :

**Attention, installation d'extinction d'incendie,
Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal) !**

9.3.2.40.2.7 *Réservoirs sous pression, armatures et tuyauteries pressurisées*

- a) Les réservoirs sous pression ainsi que les armatures et tuyauteries pressurisées doivent être conformes aux prescriptions de l'autorité compétente.
- b) Les réservoirs sous pression doivent être installés conformément aux instructions du fabricant.
- c) Les réservoirs sous pression, armatures et tuyauteries pressurisées ne doivent pas être installés dans les logements.
- d) La température dans les armoires et locaux de stockage des réservoirs sous pression ne doit pas dépasser 50 °C.
- e) Les armoires ou locaux de stockage sur le pont doivent être solidement arrimés et disposer d'ouvertures d'aération disposées de sorte qu'en cas de défaut d'étanchéité d'un réservoir sous pression le gaz qui s'échappe ne puisse pénétrer à l'intérieur du bateau. Des liaisons directes avec d'autres locaux ne sont pas admises.

9.3.2.40.2.8 *Quantité d'agent extincteur*

Si la quantité d'agent extincteur est prévue pour plus d'un local, il n'est pas nécessaire que la quantité d'agent extincteur disponible soit supérieure à la quantité requise pour le plus grand des locaux ainsi protégés.

9.3.2.40.2.9 *Installation, entretien, contrôle et documentation*

- a) Le montage ou la transformation de l'installation doit uniquement être assuré par une société spécialisée en installations d'extinction d'incendie. Les instructions (fiche technique du produit, fiche technique de sécurité) données par le fabricant de l'agent extincteur ou le constructeur de l'installation doivent être suivies.
- b) L'installation doit être contrôlée par un expert
 - i) avant la mise en service ;
 - ii) avant toute remise en service consécutive à son déclenchement ;

- iii) après toute modification ou réparation ;
 - iv) régulièrement et au minimum tous les deux ans.
- c) Au cours du contrôle, l'expert est tenu de vérifier la conformité de l'installation aux exigences du 9.3.2.40.2.
- d) Le contrôle comprend au minimum :
- i) un contrôle externe de toute l'installation ;
 - ii) un contrôle de l'étanchéité des tuyauteries ;
 - iii) un contrôle du bon fonctionnement des systèmes de commande et de déclenchement ;
 - iv) un contrôle de la pression et du contenu des réservoirs ;
 - v) un contrôle de l'étanchéité des dispositifs de fermeture du local à protéger ;
 - vi) un contrôle du système avertisseur d'incendie ;
 - vii) un contrôle de l'appareil avertisseur.
- e) La personne qui a effectué le contrôle établit et signe une attestation relative à la vérification, avec mention de la date du contrôle.
- f) Le nombre des installations d'extinction d'incendie fixées à demeure doit être mentionné au certificat d'agrément.

9.3.2.40.2.10 *Installation d'extinction d'incendie fonctionnant avec du CO₂*

Outre les exigences des 9.3.2.40.2.1 à 9.3.2.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant le CO₂ en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) Les réservoirs à CO₂ doivent être placés dans un local ou une armoire séparé des autres locaux de manière étanche aux gaz. Les portes de ces locaux et armoires de stockage doivent s'ouvrir vers l'extérieur, doivent pouvoir être fermées à clé et doivent porter à l'extérieur le symbole "Avertissement : danger général" d'une hauteur de 5 cm au minimum ainsi que la mention "CO₂" dans les mêmes couleurs et dimensions ;
- b) Les armoires ou locaux de stockage des réservoirs à CO₂ situés sous le pont doivent uniquement être accessibles depuis l'extérieur. Ces locaux doivent disposer d'un système d'aération artificiel avec des cages d'aspiration et être entièrement indépendant des autres systèmes d'aération se trouvant à bord ;
- c) Le degré de remplissage des réservoirs de CO₂ ne doit pas dépasser 0,75 kg/l. Pour le volume du CO₂ détendu on prendra 0,56 m³/kg ;
- d) La concentration de CO₂ dans le local à protéger doit atteindre au minimum 40% du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 120 secondes. Le bon déroulement de l'envahissement doit pouvoir être contrôlé ;
- e) L'ouverture des soupapes de réservoir et la commande de la soupape de diffusion doivent correspondre à deux opérations distinctes ;

- f) Le délai approprié mentionné au 9.3.2.40.2.6 b) est de 20 secondes au minimum. La temporisation de la diffusion du CO₂ doit être assurée par une installation fiable.

9.3.2.40.2.11 *Installations d'extinction d'incendie fonctionnant avec du HFC-227 ea (heptafluoropropane)*

Outre les exigences des 9.3.2.40.2.1 à 9.3.2.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant le HFC-227 ea en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) En présence de plusieurs locaux présentant un volume brut différent, chaque local doit être équipé de sa propre installation d'extinction d'incendie ;
- b) Chaque réservoir contenant du HFC-227 ea placé dans le local à protéger doit être équipé d'un dispositif évitant la surpression. Celui-ci doit assurer sans danger la diffusion du contenu du réservoir dans le local à protéger si ledit réservoir est soumis au feu alors que l'installation d'extinction d'incendie n'a pas été mise en service ;
- c) Chaque réservoir doit être équipé d'un dispositif permettant de contrôler la pression du gaz ;
- d) Le degré de remplissage des réservoirs ne doit pas dépasser 1,15 kg/l. Pour le volume spécifique du HFC-227 ea détendu, on prendra 0,1374 m³/kg ;
- e) La concentration de HFC-227 ea dans le local à protéger doit atteindre au minimum 8 % du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 10 secondes ;
- f) Les réservoirs de HFC-227 ea doivent être équipés d'un dispositif de surveillance de la pression déclenchant un signal d'alerte acoustique et optique dans la timonerie en cas de perte non conforme de gaz propulseur. En l'absence de timonerie, ce signal d'alerte doit être déclenché à l'extérieur du local à protéger ;
- g) Après la diffusion, la concentration dans le local à protéger ne doit pas excéder 10,5 % (en volume) ;
- h) L'installation d'extinction d'incendie ne doit pas comporter de pièces en aluminium.

9.3.2.40.2.12 *Installations d'extinction d'incendie fonctionnant avec de l'IG-541*

Outre les exigences des 9.3.2.40.2.1 à 9.3.2.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant l'IG-541 en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) En présence de plusieurs locaux présentant un volume brut différent, chaque local doit être équipé de sa propre installation d'extinction d'incendie ;
- b) Chaque réservoir contenant de l'IG-541 placé dans le local à protéger doit être équipé d'un dispositif évitant la surpression. Celui-ci doit assurer sans danger la diffusion du contenu du réservoir dans le local à protéger si ledit réservoir est soumis au feu alors que l'installation d'extinction d'incendie n'a pas été mise en service ;
- c) Chaque réservoir doit être équipé d'un dispositif permettant de contrôler le contenu ;

- d) La pression de remplissage des réservoirs ne doit pas dépasser 200 bar à une température de +15°C ;
- e) La concentration de l'IG-541 dans le local à protéger doit atteindre au minimum 44 % et au maximum 50 % du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 120 secondes.

9.3.2.40.2.13 *Installation d'extinction d'incendie pour la protection physique*

Pour la protection physique dans les salles des machines, salles de chauffe et salles des pompes, les installations d'extinction d'incendie sont uniquement admises sur la base de recommandations du Comité d'administration.

9.3.2.40.3 Les deux extincteurs d'incendie prescrits au 8.1.4 doivent être placés dans la zone de cargaison.

9.3.2.40.4 L'agent extincteur et sa quantité contenus dans les installations d'extinction fixées à demeure doivent être appropriés et suffisants pour combattre les incendies.

9.3.2.41 *Feu et lumière non protégée*

9.3.2.41.1 Les orifices de cheminées doivent être situés à 2,00 m au moins de la zone de cargaison. Des mesures doivent être prises pour empêcher la sortie d'étincelles et la pénétration d'eau.

9.3.2.41.2 Les appareils de chauffage, de cuisson ou de réfrigération ne doivent pas utiliser de combustible liquide, de gaz liquide ou de combustible solide.

Toutefois, l'installation, dans la salle des machines ou dans un autre local approprié à cet effet, d'appareils de chauffage ou de chaudières utilisant un combustible liquide ayant un point d'éclair de plus de 55 °C est autorisée.

Les appareils de cuisson ou de réfrigération ne sont admis que dans les logements.

9.3.2.41.3 Seuls les appareils d'éclairage électriques sont autorisés.

9.3.2.42 *Installation de chauffage de la cargaison*

9.3.2.42.1 Les chaudières servant au chauffage de la cargaison doivent utiliser un combustible liquide ayant un point d'éclair de plus de 55 °C. Elles doivent être placées soit dans la salle des machines, soit dans un local spécial situé sous le pont en dehors de la zone de cargaison, accessible depuis le pont ou depuis la salle des machines.

9.3.2.42.2 L'installation de chauffage de la cargaison doit être conçue de telle manière que la matière transportée ne puisse remonter jusqu'à la chaudière en cas de défaut d'étanchéité dans les serpentins de réchauffage. Toute installation de chauffage de la cargaison à tirage forcé doit être à allumage électrique.

9.3.2.42.3 La puissance du système de ventilation de la salle des machines doit être fixée en fonction de la quantité d'air nécessaire pour la chaudière.

9.3.2.42.4 Si l'installation de chauffage de la cargaison est utilisée lors du chargement, du déchargement ou du dégazage, le local de service dans lequel est placée l'installation doit répondre entièrement aux prescriptions du 9.3.2.52.3 b). Cette prescription ne s'applique pas aux orifices d'aspiration du système de ventilation. Ces orifices doivent être situés à une distance minimale de 2,00 m de la zone de cargaison et de 6,00 m d'orifices de citernes à

cargaison ou à restes de cargaison, de pompes de chargement situées sur le pont, d'orifices de soupapes de dégagement à grande vitesse, de soupapes de surpression et des raccordements à terre des tuyauteries de chargement et de déchargement et ils doivent être situés à 2,00 m au moins au-dessus du pont.

Les prescriptions du 9.3.2.52.3 b) ne sont pas applicables en cas de déchargement de matières ayant un point d'éclair supérieur ou égal à 61 °C lorsque la température du produit est inférieure au moins de 15 K au point d'éclair.

9.3.2.43-
9.3.2.49 (Réservés)

9.3.2.50 Documents relatifs aux installations électriques

9.3.2.50.1 Outre les documents requis conformément aux règlements visés au 1.1.4.6, les documents ci-après doivent être à bord :

- a) un plan indiquant les limites de la zone de cargaison et l'emplacement des équipements électriques installés dans cette zone ;
- b) une liste des équipements électriques mentionnés à l'alinéa a) ci-dessus, avec les renseignements suivants :

machine ou appareil, emplacement, type de protection, mode de protection contre les explosions, service ayant exécuté les épreuves et numéro d'agrément ;

- c) une liste ou un plan schématique indiquant les équipements situés en dehors de la zone de cargaison qui peuvent être utilisés lors du chargement, du déchargement ou du dégazage. Tous les équipements doivent être marqués en rouge. Voir 9.3.2.52.3 et 9.3.2.52.4.

9.3.2.50.2 Les documents énumérés ci-dessus doivent porter le visa de l'autorité compétente ayant délivré le certificat d'agrément.

9.3.2.51 Installations électriques

9.3.2.51.1 Ne sont admis que les systèmes de distribution sans conducteur de retour à la coque.

Cette prescription ne s'applique pas :

- aux installations locales situées en dehors de la zone de cargaison (branchement du démarreur des moteurs diesel, par exemple) ;
- au dispositif de contrôle de l'isolement mentionné au 9.3.2.51.2 ci-dessous.

9.3.2.51.2 Tout réseau de distribution isolé doit être muni de dispositifs automatiques pour contrôler l'isolement, muni d'un avertisseur optique et acoustique.

9.3.2.51.3 Pour sélectionner le matériel électrique destiné à des zones à risque d'explosion on doit prendre en considération les groupes d'explosion et les classes de température affectés aux matières transportées selon les colonnes (15) et (16) du tableau C du chapitre 3.2.

9.3.2.52 *Type et emplacement des équipements électriques*

- 9.3.2.52.1
- a) Seuls les équipements ci-après sont admis dans les citernes à cargaison, les citernes à restes de cargaison, et les tuyauteries de chargement et de déchargement (comparables à la zone 0) :
 - appareils de mesure, de réglage et d'alarme du type de protection EE x (ia).
 - b) Seuls les équipements suivants sont admis dans les cofferdams, espaces de double coque, doubles fonds et espaces de cales (comparables à la zone 1) :
 - appareils de mesure, de réglage et d'alarme de type certifié de sécurité ;
 - appareils d'éclairage répondant au type de protection "enveloppe antidéflagrante" ou "surpression interne" ;
 - émetteurs de sonar en enceinte hermétique dont les câbles sont acheminés jusqu'au pont principal dans des tubes en acier à paroi épaisse munis de joints étanches aux gaz ;
 - câbles du système actif de protection cathodique de la coque, installés dans des tubes de protection en acier semblables à ceux utilisés pour les émetteurs de sonar.
 - c) Dans les locaux de service dans la zone de cargaison au-dessous du pont (comparables à la zone 1), seuls les équipements suivants sont admis :
 - appareils de mesure, de réglage et d'alarme de type certifié de sécurité ;
 - appareils d'éclairage répondant au type de protection "enveloppe antidéflagrante" ou "surpression interne" ;
 - moteurs entraînant les équipements indispensables tels que pompes de ballastage. Ils doivent être de type certifié de sécurité.
 - d) Les appareils de commande et de protection des équipements énumérés aux alinéas a), b) et c) ci-dessus doivent être situés en dehors de la zone de cargaison s'ils ne sont pas à sécurité intrinsèque.
 - e) Dans la zone de cargaison sur le pont (comparable à la zone 1), les équipements électriques doivent être de type certifié de sécurité.
- 9.3.2.52.2 Les accumulateurs doivent être situés en dehors de la zone de cargaison.
- 9.3.2.52.3
- a) Les équipements électriques utilisés pendant le chargement, le déchargement et le dégazage en stationnement, situés à l'extérieur de la zone de cargaison (comparable à la zone 2), doivent être du type "à risque limité d'explosion".
 - b) Cette prescription ne s'applique pas :
 - i) aux installations d'éclairage dans les logements, à l'exception des interrupteurs placés à proximité de l'entrée aux logements ;
 - ii) aux installations de radiotéléphonie placées dans les logements et dans la timonerie ;

iii) aux installations électriques dans les logements, la timonerie, ou les locaux de service en dehors des zones de cargaison lorsque les conditions suivantes sont remplies :

1. 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 ;
2. Ces locaux doivent être munis d'une installation de détection de gaz avec des capteurs :
 - 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 ;
3. La mesure doit être continue ;
4. 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 de l'installation de détection 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 ;
5. 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 ;
6. Le dispositif d'arrêt automatique doit être réglé pour que l'arrêt automatique ne puisse intervenir lorsque le bateau fait route.

9.3.2.52.4 Les installations électriques ne répondant pas aux prescriptions du 9.3.2.52.3 ci-dessus, ainsi que leurs appareils de commutation, doivent être marqués en rouge. La déconnexion de ces installations doit s'effectuer à un emplacement centralisé à bord.

9.3.2.52.5 Tout générateur électrique entraîné en permanence par un moteur, et ne répondant pas aux prescriptions du 9.3.2.52.3 ci-dessus, doit être équipé d'un interrupteur multipolaire permettant de couper le circuit d'excitation du générateur. Il doit être apposé, à proximité de l'interrupteur, une plaque donnant des consignes d'utilisation.

9.3.2.52.6 Les prises de raccordement des feux de signalisation et de l'éclairage de la passerelle doivent être fixées à demeure à proximité du mât de signalisation ou de la passerelle. La connexion et la déconnexion des prises ne doit être possible que lorsqu'elles sont hors tension.

9.3.2.52.7 Les pannes d'alimentation du matériel de sécurité et de contrôle doivent être immédiatement signalées par des avertisseurs optiques et acoustiques aux emplacements où les alarmes sont normalement déclenchées.

9.3.2.53 *Mise à la masse*

9.3.2.53.1 Dans la zone de cargaison, les parties métalliques des appareils électriques qui ne sont pas sous tension en exploitation normale, ainsi que les tubes protecteurs ou gaines métalliques des câbles, doivent être mis à la masse, pour autant qu'ils ne le sont pas automatiquement de par leur montage du fait de leur contact avec la structure métallique du bateau.

9.3.2.53.2 Les prescriptions du 9.3.2.53.1 s'appliquent également aux installations de tension inférieure à 50 V.

9.3.2.53.3 Les citernes à cargaison indépendantes doivent être mises à la masse.

9.3.2.53.4 Les grands récipients pour vrac (GRV) et les conteneurs-citernes métalliques utilisés comme réservoirs à restes de cargaison ou à résidus (slops) doivent pouvoir être mis à la masse.

9.3.2.54-
9.3.2.55 (*Réservés*)

9.3.2.56 *Câbles électriques*

9.3.2.56.1 Tous les câbles dans la zone de cargaison doivent être sous gaine métallique.

9.3.2.56.2 Les câbles et les prises dans la zone de cargaison doivent être protégés contre les dommages mécaniques.

9.3.2.56.3 Les câbles mobiles sont interdits dans la zone de cargaison sauf pour les circuits à sécurité intrinsèque et pour le raccordement des feux de signalisation et de l'éclairage des passerelles.

9.3.2.56.4 Les câbles des circuits à sécurité intrinsèque ne doivent être utilisés que pour ces circuits, et doivent être séparés des autres câbles non destinés à être utilisés pour ces circuits (ils ne doivent pas être réunis avec ces derniers en un même faisceau, ni fixés au moyen des mêmes brides).

9.3.2.56.5 Dans le cas des câbles mobiles destinés à alimenter les feux de signalisation et l'éclairage des passerelles, seuls des câbles gainés 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 mm², doivent être utilisés.

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

9.3.2.57-
9.3.2.59 (*Réservés*)

9.3.2.60 *Équipement spécial*

Une douche et une installation pour le rinçage des yeux et du visage doivent se trouver à bord à un endroit accessible directement de la zone de cargaison.

9.3.2.61-
9.3.2.70 (*Réservés*)

9.3.2.71 *Accès à bord*

Les pancartes interdisant l'accès à bord conformément au 8.3.3 doivent être facilement lisibles de part et d'autre du bateau.

9.3.2.72-
9.3.2.73 *(Réservés)*

9.3.2.74 *Interdiction de fumer, de feu et de lumière non protégée*

9.3.2.74.1 Les panneaux interdisant de fumer conformément au marginal 8.3.4 doivent être facilement lisibles de part et d'autre du bateau.

9.3.2.74.2 Des panneaux indiquant les cas dans lesquels l'interdiction s'applique doivent être apposés près de l'entrée des espaces où il n'est pas toujours interdit de fumer ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée.

9.3.2.74.3 Dans les logements et dans la timonerie, des cendriers doivent être installés à proximité de chaque sortie.

9.3.2.75-
9.3.2.91 *(Réservés)*

9.3.2.92 *Issue de secours*

Les locaux dont les accès ou sorties sont immergés en totalité ou en partie en cas d'avarie doivent être munis d'une issue de secours située à 0,10 m au moins au-dessus de la ligne de flottaison après l'avarie. Cette prescription ne s'applique pas aux coquerons avant et arrière.

9.3.2.93-
9.3.2.99 *(Réservés)*

9.3.3 **Règles de construction des bateaux-citernes du type N**

Les règles de construction énoncées aux 9.3.3.0 à 9.3.3.99 s'appliquent aux bateaux-citernes du type N.

9.3.3.0 *Matériaux de construction*

9.3.3.0.1 a) La coque et les citernes à cargaison doivent être construites en acier de construction navale ou en un autre métal de résistance au moins équivalente.

Les citernes à cargaison indépendantes peuvent aussi être construites en d'autres matériaux à condition que ces matériaux soient équivalents sur le plan des propriétés mécaniques et de la résistance aux effets de la température et du feu.

b) Tous les installations, équipements et parties du bateau susceptibles d'entrer en contact avec la cargaison doivent être construits avec des matériaux non susceptibles d'être attaqués par la cargaison ni de provoquer de décomposition de celle-ci, ni de former avec celle-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

c) L'intérieur des collecteurs et des tuyauteries d'évacuation des gaz doit être protégé contre la corrosion.

- 9.3.3.0.2 Sauf dans les cas où il est explicitement autorisé au 9.3.3.0.3 ou dans le certificat d'agrément, l'emploi du bois, des alliages d'aluminium, ou des matières plastiques dans la zone de cargaison est interdit.
- 9.3.3.0.3 a) L'emploi du bois, des alliages d'aluminium ou des matières plastiques dans la zone de cargaison est autorisé uniquement pour :
- les passerelles et échelles extérieures ;
 - l'équipement mobile (les sondes en aluminium sont admises, à condition qu'elles soient munies d'un pied en laiton, ou protégées d'autre manière pour éviter la production d'étincelles) ;
 - le calage des citernes à cargaison indépendantes de la coque ainsi que pour le calage d'installations et d'équipements ;
 - les mâts et mâtures similaires ;
 - les parties de machines ;
 - les parties de l'installation électrique ;
 - les appareils de chargement et de déchargement ;
 - les couvercles de caisses placées sur le pont.
- b) L'emploi du bois ou des matières synthétiques dans la zone de cargaison est autorisé uniquement pour :
- les supports ou butées de tous types.
- c) L'emploi de matières plastiques ou de caoutchouc dans la zone de cargaison est autorisé uniquement pour :
- le revêtement des citernes à cargaison et les tuyaux de chargement et de déchargement ;
 - tous les types de joints (par exemple pour couvercles de dôme ou d'écouille) ;
 - les câbles électriques ;
 - les tuyaux flexibles de chargement ou de déchargement ;
 - l'isolation des citernes à cargaison et des tuyaux flexibles de chargement ou de déchargement.
- d) Tous les matériaux utilisés pour les éléments fixes des logements ou de la timonerie, à l'exception des meubles, doivent être difficilement inflammables. Lors d'un incendie, ils ne doivent pas dégager de fumées ou de gaz toxiques en quantités dangereuses.
- 9.3.3.0.4 La peinture utilisée dans la zone de cargaison ne doit pas être susceptible de produire des étincelles, notamment en cas de choc.
- 9.3.3.0.5 L'emploi de matières plastiques pour les canots n'est autorisé que si le matériau est difficilement inflammable.

9.3.3.1-
9.3.3.7 *(Réservés)*

9.3.3.8 *Classification*

9.3.3.8.1 Le bateau-citerne doit être construit sous la surveillance d'une société de classification agréée et classé par elle en première cote.

La classification doit être maintenue en première cote.

La société de classification doit délivrer un certificat attestant que le bateau est conforme aux règles de la présente section.

La pression de conception et la pression d'épreuve des citernes à cargaison doivent être indiquées dans ce certificat.

Si un bateau a des citernes à cargaison dont les pressions d'ouverture des soupapes sont différentes, les pressions de conception et d'épreuve de chaque citerne doivent être indiquées dans le certificat.

La société de classification doit établir une attestation mentionnant toutes les matières dangereuses admises au transport dans le bateau (voir aussi 1.11.1.2.5).

9.3.3.8.2 Les chambres des pompes à cargaison doivent être inspectées par une société de classification agréée lors de chaque renouvellement du certificat d'agrément ainsi que dans la troisième année de validité du certificat d'agrément. L'inspection doit au moins comporter :

- une inspection de l'ensemble du dispositif pour en vérifier l'état en ce qui concerne la corrosion, les fuites ou des transformations qui n'ont pas été autorisées ;
- une vérification de l'état de l'installation de détection de gaz dans la chambre des pompes à cargaison.

Les certificats d'inspection signés par la société de classification agréée et portant sur l'inspection de la chambre des pompes à cargaison doivent être conservés à bord. Les certificats d'inspection doivent au moins donner les précisions ci-dessus sur l'inspection et les résultats obtenus ainsi que la date d'inspection.

9.3.3.8.3 L'état de l'installation de détection de gaz mentionnée au 9.3.3.52.3 b) doit être vérifié par une société de classification agréée lors de chaque renouvellement du certificat d'agrément ainsi que dans la troisième année de validité du certificat d'agrément. Un certificat signé par la société de classification agréée doit être conservé à bord.

9.3.3.8.4 Les 9.3.3.8.2 et 9.3.3.8.3, vérification de l'état de l'installation de détection de gaz, ne s'appliquent pas au type N ouvert.

9.3.3.9 *(Réservé)*

9.3.3.10 *Protection contre la pénétration des gaz*

9.3.3.10.1 Le bateau doit être conçu de telle manière que des gaz ne puissent pénétrer dans les logements et les locaux de service.

- 9.3.3.10.2 L'arête inférieure des ouvertures de portes dans la paroi latérale des superstructures doit être située à 0,50 m au moins au-dessus du pont et les hiloires des écoutilles menant à des locaux situés sous le pont doivent avoir une hauteur d'au moins 0,50 m au-dessus du pont.

Il peut être dérogé à cette prescription si la paroi des superstructures faisant face à la zone de cargaison s'étend d'un bordage à l'autre du bateau et si les portes situées dans cette paroi ont des seuils d'au moins 0,50 m au-dessus du pont. La hauteur de cette paroi doit être d'au moins 2,00 m. Dans ce cas, les seuils des portes situées dans la paroi latérale des superstructures et les hiloires des écoutilles situées en arrière de cette paroi doivent avoir une hauteur d'au moins 0,10 m au-dessus du pont. Toutefois, les seuils des portes de la salle des machines et les hiloires de ses écoutilles d'accès doivent toujours avoir une hauteur d'au moins 0,50 m.

- 9.3.3.10.3 Les pavois, garde-pieds etc. doivent être munis de sabords de dimension suffisante situés au ras du pont.

- 9.3.3.10.4 Les 9.3.3.10.1 à 9.3.3.10.3 ci-dessus ne s'appliquent pas au type N ouvert.

9.3.3.11 *Espaces de cales et citernes à cargaison*

- 9.3.3.11.1 a) La contenance maximale admissible des citernes à cargaison doit être déterminée conformément au tableau ci-dessous :

Valeur de $L \times B \times C$ (m ³)	Volume maximal admissible d'une citerne à cargaison (m ³)
jusqu'à 600	$L \times B \times C \times 0,3$
600 à 3 750	$180 + (L \times B \times C - 600) \times 0,0635$
> 3 750	380

Dans le tableau ci-dessus, $L \times B \times C$ est le produit des dimensions principales du bateau-citerne, exprimées en mètres (telles qu'elles sont indiquées sur le certificat de jaugeage),

- L étant la longueur hors bords de la coque ;
 B étant la largeur hors bords de la coque ;
 C étant la distance verticale minimale entre le dessus de la quille et le livet du pont en abord (creux au livet) (creux sur quille), dans la zone de cargaison.

Pour les bateaux à trunk, C doit être remplacé par C'. C' doit être déterminé par la formule suivante :

$$C' = C + \left(ht \times \frac{bt}{B} \times \frac{lt}{L} \right)$$

- ht étant la hauteur du trunk (c'est-à-dire la distance entre le pont du trunk et le pont principal, mesurée à $L/2$) ;
 bt étant la largeur du trunk ;
 lt étant la longueur du trunk.

- b) Il doit être tenu compte de la densité relative des matières à transporter pour construire les citernes à cargaison. La densité relative maximale admissible doit figurer dans le certificat d'agrément.

- c) Lorsque le bateau est muni de citernes à cargaison à pression ces citernes doivent être conçues pour une pression de service de 400 kPa (4 bar).
- 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 ; et

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.

- 9.3.3.11.2 a) Les citernes à cargaison indépendantes de la coque doivent être fixées de manière à ne pas pouvoir flotter.
- b) Les puisards ne doivent pas avoir une capacité supérieure à 0,10 m³.

- 9.3.3.11.3 a) Les citernes à cargaison doivent être séparées par des cofferdams d'une largeur minimale de 0,60 m des logements, de la salle des machines et des locaux de service en dehors de la zone de cargaison placés sous le pont, ou, s'il n'en existe pas, des extrémités du bateau. Si les citernes à cargaison sont installées dans un espace de cale, il doit y avoir au moins 0,50 m de distance entre elles et les cloisons d'extrémité de l'espace de cale. Dans ce cas une cloison d'extrémité de l'espace de cale dont l'isolation peut résister à un incendie d'une durée de 60 minutes (répondant à la définition pour la classe A-60 selon SOLAS II-2, règle 3) au moins est considérée comme équivalente à un cofferdam. En cas de citernes à pression, la distance de 0,50 m peut être réduite à 0,20 m.
- b) Les espaces de cales, les cofferdams et les citernes à cargaison doivent pouvoir être inspectés.
- c) Tous les locaux situés dans la zone de cargaison doivent pouvoir être ventilés. Il doit être prévu des moyens pour vérifier qu'ils ne contiennent pas de gaz.

- 9.3.3.11.4 Les cloisons délimitant les citernes à cargaison, les cofferdams et les espaces de cales doivent être étanches à l'eau. Les citernes à cargaison, les cofferdams et les cloisons d'extrémité des espaces de cales ainsi que les cloisons délimitant la zone de cargaison ne doivent pas comporter d'ouvertures ou de passages au-dessous du pont. Des passages à travers les cloisons entre deux cales sont cependant admis.

La cloison entre la salle des machines et le cofferdam ou le local de service dans la zone de cargaison ou entre la salle des machines et un espace de cale peut comporter des passages à condition qu'ils soient conformes aux prescriptions du 9.3.3.17.5.

La cloison entre la citerne à cargaison et la chambre des pompes à cargaison sous pont peut comporter des passages à condition qu'ils soient conformes aux prescriptions du 9.3.3.17.6. Si le bateau a une chambre de pompes à cargaison sous le pont, les cloisons entre les citernes à cargaison peuvent comporter des passages à condition que les tuyaux de chargement soient équipés de dispositifs de fermeture dans la citerne à cargaison directement sur la cloison et dans la chambre des pompes à cargaison directement sur la cloison. Les dispositifs de fermeture doivent pouvoir être actionnés à partir du pont.

- 9.3.3.11.5 Les espaces de double coque et les doubles fonds dans la zone de cargaison doivent être aménagés pour être remplis d'eau de ballastage uniquement. Les doubles fonds peuvent

toutefois servir de réservoirs à carburant à condition d'être conformes aux prescriptions du 9.3.3.32.

- 9.3.3.11.6
- a) Un cofferdam, la partie centrale d'un cofferdam, ou un autre local situé au-dessous du pont dans la zone de cargaison peut être aménagé en local de service si les cloisons délimitant ce local de service descendent verticalement jusqu'au fond. Ce local de service ne doit être accessible que du pont.
 - b) Un tel local de service doit être étanche à l'eau, à l'exception des ouvertures d'accès et de ventilation.
 - c) Aucune tuyauterie de chargement ou de déchargement ne doit être installée à l'intérieur du local de service visé au 9.3.3.11.4 ci-dessus.

Des tuyauteries de chargement ou de déchargement ne peuvent être installées dans la chambre des pompes à cargaison sous pont que si elle est conforme aux prescriptions du 9.3.3.17.6.

- 9.3.3.11.7
- Dans le cas de la construction du bateau avec des espaces de cales contenant des citernes à cargaison indépendantes de la structure du bateau, l'intervalle entre la paroi de l'espace de cale et la paroi des citernes à cargaison doit être de 0,60 m au moins. L'intervalle entre le fond de l'espace de cale et le fond des citernes à cargaison doit être de 0,50 m au moins. L'intervalle entre le puisard d'une citerne à cargaison et les structures du fond doit être de 0,10 m au moins.

Sous les puisards des pompes l'intervalle peut être réduit à 0,40 m.

Si les intervalles susmentionnés ne sont pas réalisables les citernes à cargaison doivent pouvoir être sorties facilement.

- 9.3.3.11.8
- Si des locaux de service sont situés dans la zone de cargaison sous le pont, ils doivent être aménagés de manière que l'on puisse y pénétrer facilement et qu'une personne portant les vêtements de protection et l'appareil respiratoire, puisse manipuler sans difficulté les équipements qui y sont contenus. Ils doivent aussi être conçus de manière que l'on puisse en extraire sans difficulté une personne blessée ou inconsciente, si nécessaire à l'aide d'équipements fixes.

- 9.3.3.11.9
- Les cofferdams, espaces de double coque, 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 qui donnent sur les espaces de double coque et les doubles fonds ayant une 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 m² 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. Dans ces locaux, l'intervalle entre les renforcements ne doit pas être inférieur à 0,50 m. Dans le double fond, cet intervalle peut être réduit à 0,45 m.

Les citernes à cargaison peuvent avoir des ouvertures circulaires d'un diamètre minimal de 0,68 m.

- 9.3.3.11.10
- L'extérieur des citernes à cargaison, pour le transport du No ONU 2448, SOUFRE FONDU, doit être pourvu d'une isolation difficilement inflammable. Cette isolation doit être assez

solide pour résister aux chocs et aux vibrations. Au-dessous du pont, l'isolation doit être protégée par une couverture.

La température de cette couverture ne doit pas dépasser 70 °C à l'extérieur.

9.3.3.11.11 Le 9.3.3.11.6 c) ci-dessus ne s'applique pas au type N ouvert.

9.3.3.12 *Ventilation*

9.3.3.12.1 Chaque espace de cale doit avoir deux ouvertures, de dimensions et de disposition telles qu'une ventilation efficace soit possible en tout point de l'espace de cale. À défaut d'ouvertures on doit pouvoir procéder au remplissage des espaces de cales par gaz inerte ou air sec.

9.3.3.12.2 Les espaces de double coque et doubles fonds dans la zone de cargaison non aménagés pour être remplis d'eau de ballastage, les espaces de cales et les cofferdams doivent être pourvus de systèmes de ventilation.

9.3.3.12.3 Tout local de service situé dans la zone de cargaison sous le pont doit être muni d'un système de ventilation suffisamment puissant pour renouveler 20 fois par heure le volume d'air contenu dans le local. Le ventilateur doit être conçu de telle manière qu'il ne puisse y avoir formation d'étincelles en cas de contact entre l'hélice et le carter, ou par décharge électrostatique.

Les orifices d'extraction doivent être situés jusqu'à 50 mm au-dessus du plancher du local de service. Les orifices d'arrivée d'air frais doivent être situés à la partie haute ; ils doivent être à 2,00 m au moins au-dessus du pont, à 2,00 m au moins des ouvertures des citernes à cargaison et à 6,00 m au moins des orifices de sortie des soupapes de sécurité.

Les tuyaux de rallonge éventuellement nécessaires peuvent être du type escamotable.

À bord des bateaux de type N ouvert il suffit d'une ventilation au moyen d'autres installations appropriées sans ventilateurs.

9.3.3.12.4 Les logements et locaux de service doivent pouvoir être ventilés.

9.3.3.12.5 Les ventilateurs utilisés pour le dégazage des citernes à cargaison doivent être conçus de telle manière qu'il ne puisse y avoir formation d'étincelles en cas de contact entre l'hélice et le carter ou par décharge électrostatique.

9.3.3.12.6 Des plaques doivent être apposées à proximité des orifices de ventilation pour indiquer dans quels cas ils doivent être fermés. Les orifices de ventilation des logements et zones de service donnant sur l'extérieur doivent être équipés de volets pare-flammes. Ces orifices doivent être situés à au moins 2,00 m de distance de la zone de cargaison.

Les orifices de ventilation des locaux de service situés dans la zone de cargaison sous le pont peuvent être situés dans cette zone.

9.3.3.12.7 Les coupe-flammes prescrits aux 9.3.3.20.4, 9.3.3.21.11, 9.3.3.22.4, 9.3.3.22.5 et 9.3.3.26.3 doivent être d'un type agréé à cette fin par l'autorité compétente.

9.3.3.12.8 Les 9.3.3.12.5, 9.3.3.12.6 et 9.3.3.12.7 ne s'appliquent pas au type N ouvert.

9.3.3.12.9 Les espaces de cale contenant les citernes à cargaison, pour le transport du No ONU 2448, SOUFRE FONDU, doivent être pourvus d'une aération. Des raccords pour une ventilation forcée doivent être prévus.

9.3.3.12.10 Les citernes à cargaison, pour le transport du No ONU 2448, SOUFRE FONDU, doivent être munies d'installations de ventilation forcée qui tiennent avec certitude, sous toutes les conditions de transport, la concentration de sulfure d'hydrogène au-dessus de la phase liquide au-dessous de 1,85 % en volume.

Les installations de ventilation doivent être aménagées de façon à éviter le dépôt de la marchandise.

La conduite d'évacuation de l'aération doit être aménagée de manière à ne pas constituer un danger pour les personnes.

9.3.3.13 *Stabilité (généralités)*

9.3.3.13.1 La preuve d'une stabilité suffisante doit être apportée. Cette preuve n'est pas exigée pour les bateaux dont la largeur des citernes à cargaison est inférieure ou égale à $0,70 \times B$.

9.3.3.13.2 Pour le calcul de la stabilité, les valeurs de base - poids du bateau à l'état lège et emplacement du centre de gravité - doivent être définies au moyen d'une expérience de gîte ou par des calculs précis de masse et de moment. Dans ce dernier cas, le poids du bateau à l'état lège doit être vérifié au moyen d'une étude du poids à l'état lège avec la limite de tolérance $\pm 5\%$ entre la masse déterminée par le calcul et le déplacement déterminé par lecture du tirant d'eau.

9.3.3.13.3 La preuve d'une stabilité suffisante à l'état intact doit être apportée pour toutes les conditions de chargement ou de déchargement et pour la condition de chargement final.

9.3.3.14 *Stabilité (à l'état intact)*

Pour les bateaux dont les citernes à cargaison sont d'une largeur supérieure à $0,70 \times B$, la preuve doit être apportée qu'à un angle de 5° ou, lorsque cet angle est inférieur à 5° , à un angle d'inclinaison auquel une ouverture devient immergée, le bras de redressement est de 0,10 m. Il devra être tenu compte de la diminution de la stabilité due à l'effet de carène liquide dans le cas de citernes à cargaison remplies à moins de 95 % de leur capacité.

9.3.3.15 *(Réservé)*

9.3.3.16 *Salles des machines*

9.3.3.16.1 Les moteurs à combustion interne destinés à la propulsion du bateau, ainsi que ceux entraînant les auxiliaires doivent être situés en dehors de la zone de cargaison. Les entrées et autres ouvertures des salles des machines doivent être situées à une distance d'au moins 2,00 m de la zone de cargaison.

9.3.3.16.2 Les salles des machines doivent être accessibles depuis le pont ; leur entrée ne doit pas être orientée vers la zone de cargaison. Si les portes ne sont pas situées dans une niche d'une profondeur au moins égale à la largeur de la porte, elles doivent avoir leurs charnières du côté de la zone de cargaison.

9.3.3.16.3 Le 9.3.3.16.2, dernière phrase, ne s'applique pas aux bateaux déshuileurs et aux bateaux avitailleurs.

9.3.3.17 Logements et locaux de service

- 9.3.3.17.1 Les logements et la timonerie doivent être situés hors de la zone de cargaison à l'arrière du plan vertical arrière ou à l'avant du plan vertical avant délimitant la partie de la zone de cargaison au-dessous du pont. Les fenêtres de la timonerie, si elles sont plus de 1,00 m au-dessus du plancher de la timonerie, peuvent être inclinées vers l'avant.
- 9.3.3.17.2 Les entrées de locaux et orifices des superstructures ne doivent pas être dirigés vers la zone de cargaison. Les portes qui ouvrent vers l'extérieur, si elles ne sont pas situées dans une niche d'une profondeur au moins égale à la largeur de la porte, doivent avoir leurs charnières du côté de la zone de cargaison.
- 9.3.3.17.3 Les entrées accessibles depuis le pont et les orifices des locaux exposés aux intempéries doivent pouvoir être fermés. Les instructions suivantes doivent être apposées à l'entrée de ces locaux :

**Ne pas ouvrir sans l'autorisation du conducteur
pendant le chargement, le déchargement et le dégazage.
Refermer immédiatement.**

- 9.3.3.17.4 Les portes et les fenêtres ouvrables des superstructures et des logements, ainsi que les autres ouvertures de ces locaux doivent être situées à 2,00 m au moins de la zone de cargaison. Aucune porte ni fenêtre de la timonerie ne doit être située à moins de 2,00 m de la zone de cargaison sauf s'il n'y a pas de communication directe entre la timonerie et les logements.
- 9.3.3.17.5
- a) Les arbres d'entraînement des pompes d'assèchement et des pompes à ballastage dans la zone de cargaison traversant la cloison entre le local de service et la salle des machines sont autorisés à condition que le local de service réponde aux prescriptions du 9.3.3.11.6.
 - b) Le passage de l'arbre à travers la cloison doit être étanche au gaz. Il doit avoir été approuvé par une société de classification agréée.
 - c) Les instructions de fonctionnement nécessaires doivent être affichées.
 - d) Les câbles électriques, les conduites hydrauliques et la tuyauterie des systèmes de mesure, de contrôle et d'alarme peuvent traverser la cloison entre la salle des machines et le local de service dans la zone de cargaison, et la cloison entre la salle des machines et les espaces de cales à condition que les passages soient étanches au gaz et aient été approuvés par une société de classification agréée. Les passages à travers une cloison munie d'une protection contre le feu "A-60" selon SOLAS II-2, règle 3, doivent avoir une protection contre le feu équivalente.
 - e) La cloison entre la salle des machines et le local de service dans la zone de cargaison peut être traversée par des tuyaux à condition qu'il s'agisse de tuyaux qui relient l'équipement mécanique de la salle des machines et le local de service qui n'aient aucune ouverture à l'intérieur du local de service et qui soient munis d'un dispositif de fermeture à la cloison dans la salle des machines.
 - f) Les tuyaux qui partent de la salle des machines peuvent traverser le local de service dans la zone de cargaison, le cofferdam ou un espace de cale pour aller vers l'extérieur à condition qu'ils traversent un tube continu à parois épaisses qui n'ait pas de collets ou d'ouvertures à l'intérieur du local de service, du cofferdam ou de l'espace de cale.

- g) Si un arbre d'une machine auxiliaire traverse une paroi située au-dessus du pont, le passage doit être étanche au gaz.

9.3.3.17.6 Un local de service situé dans la zone de cargaison au-dessous du pont ne peut être aménagé comme chambre des pompes pour le système de chargement et de déchargement que si les conditions ci-après sont remplies :

- la chambre des pompes à cargaison est séparée de la salle des machines et des locaux de service en dehors de la zone de cargaison par un cofferdam ou une cloison avec isolation de protection contre le feu “A-60” selon SOLAS II-2, règle 3 ou par un local de service ou une cale ;
- la cloison “A-60” prescrite ci-dessus ne comporte pas de passages mentionnés au 9.3.3.17.5 a) ;
- les orifices de dégagement d'air de ventilation sont situés à 6,00 m au moins des entrées et ouvertures des logements et locaux de service ;
- les orifices d'accès et orifices de ventilation peuvent être fermés de l'extérieur ;
- toutes les tuyauteries de chargement et de déchargement ainsi que celles des systèmes d'assèchement sont munies de dispositifs de fermeture à l'entrée côté aspiration de la pompe dans la chambre des pompes à cargaison immédiatement sur la cloison. Les dispositifs de commande dans la chambre des pompes, le démarrage des pompes ainsi que la commande de débit des liquides doivent être actionnés si nécessaire à partir du pont ;
- le fond de cale de la chambre des pompes est équipé d'un dispositif de mesure du niveau de remplissage qui déclenche une alarme optique et acoustique dans la timonerie lorsque du liquide s'amasse dans le fond de cale de la chambre des pompes ;
- la chambre des pompes à cargaison est pourvue d'une installation de détection de gaz permanente qui indique automatiquement la présence de gaz explosifs ou le manque d'oxygène au moyen de capteurs à mesure directe et qui actionne une alarme optique et acoustique lorsque la concentration de gaz atteint 20 % de la limite inférieure d'explosivité. Les capteurs de ce système doivent être placés à des endroits appropriés au fond et directement sous le pont.

La mesure doit être continue.

Des avertisseurs optiques et acoustiques doivent être installés dans la timonerie et dans la chambre des pompes à cargaison et, lors du déclenchement de l'alarme, le système de chargement et de déchargement du bateau doit être arrêté ; les pannes de l'installation de détection de gaz doivent être immédiatement signalées dans la timonerie et sur le pont à l'aide de dispositifs d'alarmes optique et acoustique ;

- le système de ventilation prescrit au 9.3.3.12.3 a une capacité permettant de renouveler au moins 30 fois par heure le volume d'air contenu dans le local de service.

9.3.3.17.7 Les instructions suivantes doivent être affichées à l'entrée de la salle des pompes à cargaison :

**Avant d'entrer dans la salle des pompes à cargaison,
vérifier qu'elle ne contient pas de gaz mais suffisamment d'oxygène.
Ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.
Évacuer immédiatement en cas d'alerte.**

9.3.3.17.8 Les 9.3.3.17.5 g), 9.3.3.17.6 et 9.3.3.17.7 ne s'appliquent pas au type N ouvert.
Les 9.3.3.17.2, dernière phrase, 9.3.3.17.3, dernière phrase et 9.3.3.17.4 ne s'appliquent pas aux bateaux déshuileurs et aux bateaux avitailleurs.

9.3.3.18-
9.3.3.19 *(Réservés)*

9.3.3.20 *Aménagement des cofferdams*

9.3.3.20.1 Les cofferdams ou les compartiments de cofferdams situés à côté d'un local de service qui a été aménagé conformément au 9.3.3.11.6 doivent être accessibles par une écoutille d'accès.

Cette écoutille et les orifices de ventilation doivent être placés à 0,5 m au moins au-dessus du pont.

9.3.3.20.2 Les cofferdams doivent pouvoir être remplis d'eau et vidés au moyen d'une pompe. Le remplissage doit pouvoir être effectué en moins de 30 minutes. Ces prescriptions ne sont pas applicables lorsque la cloison entre la salle des machines et le cofferdam comporte une isolation de protection contre l'incendie "A-60" selon SOLAS II-2, Règle 3.

Les cofferdams ne doivent pas être munis de soupapes de remplissage.

9.3.3.20.3 Le cofferdam ne doit pas être relié aux tuyauteries du bateau en dehors de la zone de cargaison par une tuyauterie fixe.

9.3.3.20.4 Les orifices de ventilation des cofferdams doivent être équipés de coupe-flammes.

9.3.3.20.5 Le 9.3.3.20.4 ci-dessus ne s'applique pas au type N ouvert.

Le 9.3.3.20.2 ci-dessus ne s'applique pas aux bateaux avitailleurs et aux bateaux déshuileurs.

9.3.3.21 *Équipement de contrôle et de sécurité*

9.3.3.21.1 Les citernes à cargaison doivent être équipées :

- a) d'une marque intérieure indiquant le degré de remplissage de 97 % ;
- b) d'un indicateur de niveau ;
- c) d'un dispositif avertisseur de niveau de remplissage fonctionnant au plus tard lorsqu'un degré de remplissage de 90 % est atteint ;
- d) d'un déclencheur du dispositif automatique permettant d'éviter un surremplissage qui se déclenche à un remplissage de 97,5 % ;
- e) d'un instrument pour mesurer la pression de la phase gazeuse dans la citerne à cargaison ;

- f) d'un instrument pour mesurer la température de la cargaison, si un système de chauffage de la cargaison est requis à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2, ou si dans la colonne (20) de cette liste une température maximale est indiquée ;
- g) selon ce qui est prescrit à la colonne (13) du tableau C du chapitre 3.2, d'un embout avec organe de fermeture pour le raccordement à un dispositif de prise d'échantillons du type fermé ou partiellement fermé et/ou d'un orifice de prise d'échantillons ;
- h) d'un orifice de jaugeage.

9.3.3.21.2 Le degré de remplissage (en %) doit être déterminé avec une erreur n'excédant pas 0,5 point. Il doit être calculé par rapport à la capacité totale de la citerne à cargaison, y compris la caisse d'expansion.

9.3.3.21.3 L'indicateur de niveau doit pouvoir être lu depuis le poste de commande des dispositifs de vannage de la citerne à cargaison correspondante.

9.3.3.21.4 Le dispositif avertisseur de niveau doit émettre des signaux optique et acoustique lorsqu'il est déclenché. Le dispositif avertisseur de niveau doit être indépendant de l'indicateur de niveau.

9.3.3.21.5 a) Le déclencheur mentionné au 9.3.3.21.1 d) ci-dessus doit émettre des signaux optique et acoustique, et actionner simultanément un contact électrique susceptible, sous forme d'un signal binaire, d'interrompre la ligne électrique établie et alimentée par l'installation à terre et de permettre de prendre côté terre les mesures pour empêcher tout débordement. Ce signal doit pouvoir être transmis à l'installation à terre au moyen d'une prise mâle étanche bipolaire d'un dispositif de couplage conforme à la publication CEI 309 (1992), pour courant continu 40 à 50 V, couleur blanche, position du nez de détrompage 10 h.

La prise doit être fixée solidement au bateau à proximité immédiate des raccords à terre des tuyaux de chargement et de déchargement.

Le déclencheur doit également être en mesure d'arrêter la pompe de déchargement à bord.

Le déclencheur doit être indépendant du dispositif avertisseur de niveau mais peut être accouplé à l'indicateur de niveau.

b) À bord des bateaux déshuileurs le déclencheur mentionné au 9.3.3.21.1 d) doit émettre un signal optique et acoustique et couper la pompe utilisée pour aspirer les eaux de fond de cale.

c) Les bateaux avitailleurs et les autres bateaux susceptibles de remettre des produits nécessaires à l'exploitation doivent être équipés d'un embout de raccordement conforme à la norme européenne EN 12 827 et d'un dispositif de fermeture rapide permettant d'interrompre l'avitaillement. Ce dispositif doit être actionné au moyen d'une installation de commande par le signal binaire provenant de la partie de l'installation empêchant le surremplissage située sur le bateau avitailleur. Le dispositif de fermeture rapide doit pouvoir être actionné indépendamment du signal binaire.

L'installation de commande doit convertir le signal binaire en un signal actionnant le dispositif de fermeture rapide.

Les circuits électriques actionnant le dispositif de fermeture rapide doivent être sécurisés selon le principe du courant de repos ou par d'autres mesures appropriées de détection d'erreurs. L'état de fonctionnement des circuits électriques qui ne peuvent être commandés suivant le principe du courant de repos doit être facilement contrôlable.

Le signal binaire doit pouvoir être transmis à l'installation de commande par un circuit électrique à sécurité intrinsèque équipé d'une prise de dispositif de couplage conforme à la publication CEI 309, pour courant continu 40 à 50 V, couleur blanche, position du nez de détrompage 10 h.

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

- 9.3.3.21.6 Les signaux optique et acoustique émis par le dispositif avertisseur de niveau doivent pouvoir être distingués facilement de ceux du déclencheur relatif au surremplissage.

Les signaux d'alarme optiques doivent pouvoir être vus depuis chaque poste de commande du vannage des citernes à cargaison. On doit pouvoir vérifier facilement l'état de fonctionnement des capteurs et des circuits électriques, sinon ceux-ci doivent être de type "à sécurité intrinsèque".

- 9.3.3.21.7 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 optique et acoustique dans la timonerie. Lorsque la timonerie n'est pas occupée l'alarme doit en outre être perçue à un emplacement occupé par un membre d'équipage.

Lorsque pendant le chargement la pression dépasse une valeur donnée, l'instrument de mesure de la pression doit déclencher immédiatement un contact électrique qui, au moyen de la prise décrite au 9.3.3.21.5 ci-dessus, permet de mettre en oeuvre les mesures d'interruption de l'opération de chargement. 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 de surpression de 1,15 fois la pression d'ouverture de la soupape de surpression et en cas de dépression de 1,1 fois la pression d'ouverture de la soupape de dépression. La température maximale admissible est mentionnée à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2. Les déclencheurs mentionnés au présent paragraphe peuvent être connectés à l'installation d'alarme du déclencheur.

Lorsque cela est prescrit à la colonne (20) du tableau C du chapitre 3.2, l'instrument de mesure de la surpression de la phase gazeuse doit émettre un signal optique et acoustique dans la timonerie lorsque pendant le voyage la surpression dépasse 40 kPa. Lorsque la timonerie n'est pas occupée l'alarme doit en outre être perçue à un emplacement occupé par un membre d'équipage. Les manomètres doivent pouvoir être lus à proximité directe de la commande de l'installation de pulvérisation d'eau.

Si la mesure de la surpression ou de la dépression est effectuée au moyen de manomètres, 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 ou à proximité directe de la commande de l'installation de pulvérisation d'eau.

- 9.3.3.21.8 Si les éléments de commande des dispositifs de fermeture des citernes à cargaison sont situés dans un poste de commande, il doit être possible de lire les indicateurs de niveau dans le poste de commande et de percevoir dans ce poste et sur le pont les signaux d'alarme optique et acoustique du dispositif avertisseur de niveau, du déclencheur relatif au surremplissage visé au 9.3.3.21.1 d) et des instruments de mesure de la pression et de la température de la cargaison.

Une surveillance appropriée de la zone de cargaison doit être possible depuis le poste de commande.

- 9.3.3.21.9 Le dispositif de prise d'échantillons de type fermé, qui assure le passage à travers la cloison de la citerne à cargaison mais qui fait néanmoins partie d'un système fermé, doit être conçu de manière que pendant la prise d'échantillons il n'y ait pas de fuite de gaz ou de liquides des citernes à cargaison. L'installation doit être d'un type agréé à cet effet par l'autorité compétente.

- 9.3.3.21.10 Le dispositif de prise d'échantillons de type partiellement fermé, qui assure le passage à travers la cloison de la citerne à cargaison, doit être conçu de manière que pendant la prise d'échantillons seule une quantité minimale de cargaison sous forme gazeuse ou liquide s'échappe à l'air libre. Tant qu'il n'est pas utilisé le dispositif doit être totalement fermé. L'installation doit être d'un type agréé à cet effet par l'autorité compétente.

- 9.3.3.21.11 Les orifices de prise d'échantillons doivent avoir un diamètre de 0,30 m au maximum. Ils doivent être munis d'un élément coupe-flammes résistant à un feu continu et être conçus de manière que la durée d'ouverture puisse être aussi courte que possible et que l'élément coupe-flammes ne puisse rester ouvert sans intervention extérieure.

Les éléments coupe-flammes ne sont pas exigés à bord des bateaux-citernes du type N ouvert.

- 9.3.3.21.12 Les orifices de jaugeage doivent être conçus de manière que le niveau de remplissage puisse être mesuré avec une jauge. Les orifices de jaugeage doivent être munis d'un couvercle qui se ferme tout seul.

- 9.3.3.21.13 Le 9.3.3.21.1 h) ne s'applique pas au type N fermé.

Les 9.3.3.21.1 e), 9.3.3.21.7 en ce qui concerne la mesure de la pression, 9.3.3.21.9 et 9.3.3.21.10 ne s'appliquent pas au type N ouvert avec coupe-flammes et au type N ouvert.

Les 9.3.3.21.1 h) et 9.3.3.21.12 ne s'appliquent pas au type N ouvert.

Les 9.3.3.21.1 b), c) et g), 9.3.3.21.3, 9.3.3.21.4 et 9.3.3.21.11 ne s'appliquent pas aux bateaux déshuileurs et aux bateaux avitailleurs.

Les 9.3.3.21.1 f) et 9.3.3.21.7 ne s'appliquent pas aux bateaux avitailleurs.

Le 9.3.3.21.5 a) ne s'applique pas aux bateaux déshuileurs.

- 9.3.3.21.14 Les citernes à cargaison et les espaces de cales pour le transport du No ONU 2448, SOUFRE FONDU, doivent être munis d'orifices et de tuyauteries pour la prise d'échantillons de gaz.

9.3.3.22 *Orifices des citernes à cargaison*

- 9.3.3.22.1 a) Les orifices des citernes à cargaison doivent être situés sur le pont dans la zone de cargaison ;
- b) Les orifices des citernes à cargaison d'une section de plus de 0,10 m² et les orifices des dispositifs de sécurité contre les surpressions doivent être situés à au moins 0,50 m au-dessus du pont.

9.3.3.22.2 Les orifices des citernes à cargaison doivent être munis de fermetures étanches aux gaz pouvant résister à la pression d'épreuve prévue au 9.3.3.23.1.

9.3.3.22.3 Les dispositifs de fermeture qui sont normalement utilisés lors des opérations de chargement et de déchargement ne doivent pas pouvoir produire d'étincelles lorsqu'ils sont manœuvrés.

- 9.3.3.22.4 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 :

- en 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 :

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

pour le type N fermé :

- en dispositifs de sécurité empêchant toute surpression ou toute dépression excessive. Lorsqu'une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2 la soupape de dépression doit être munie d'un coupe-flammes résistant à la déflagration et la soupape de surpression d'une soupape de dégagement à grande vitesse avec un effet coupe-flammes résistant au feu continu. Les gaz doivent être évacués vers le haut. La pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse et la pression d'ouverture de la soupape de dépression doivent être durablement marqués sur les soupapes ;
- en raccordement pour un tuyau de retour sans danger à terre des gaz s'échappant lors du chargement ;
- en 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.

- b) Les orifices des soupapes de dégagement à grande vitesse doivent être situés à 2,00 m au moins au-dessus du pont et à une distance de 6,00 m au moins des logements et locaux de service situés en dehors de la zone de cargaison. Cette hauteur peut être réduite lorsque dans un cercle de 1,00 m de rayon autour de l'orifice de la soupape de dégagement à grande vitesse, il n'y a aucun équipement, et qu'aucun travail n'y est effectué et que cette zone est signalisée. Le réglage des soupapes de dégagement à grande vitesse, doit être tel qu'au cours de l'opération de transport elles ne s'ouvrent que lorsque la pression de service maximale autorisée des citernes à cargaison est atteinte.

9.3.3.22.5

- a) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2 un collecteur de gaz reliant deux citernes à cargaison ou plus doit être muni, au raccordement à chaque citerne à cargaison, d'un coupe-flammes à l'élément fin ou à ressort, résistant à une détonation. Cet équipement peut consister en :
- i) un coupe-flammes muni d'un élément fixe, chaque citerne à cargaison étant munie d'une soupape de dépression résistant à une déflagration et d'une soupape de dégagement à grande vitesse résistant au feu continu ;
 - ii) un coupe-flammes muni d'un élément à ressort, chaque citerne à cargaison étant munie d'une soupape de dépression résistant à une déflagration ;
 - iii) un coupe-flammes à élément fixe ;
 - iv) un coupe-flammes à élément fixe, le dispositif pour mesurer la pression étant muni d'un système d'alarme conforme au 9.3.3.21.7 ;
 - v) un coupe-flammes à élément à ressort, le dispositif pour mesurer la pression étant muni d'un système d'alarme conforme au 9.3.3.21.7.

Dans des citernes à cargaison reliées à un même collecteur ne peuvent être transportées simultanément que des matières qui ne se mélangent pas et qui ne réagissent pas dangereusement entre elles ;

ou

- b) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, un collecteur de gaz reliant deux citernes à cargaison ou plus doit être muni, au raccordement à chaque citerne à cargaison, d'une soupape de surpression/dépression comportant un coupe-flammes résistant à une détonation/déflagration.

Dans ces citernes à cargaison reliées à un même collecteur ne peuvent être transportées simultanément que des matières qui ne se mélangent pas et qui ne réagissent pas dangereusement entre elles ;

ou

- c) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, un collecteur d'évacuation autonome par citerne à cargaison, muni d'une soupape de surpression/dépression comportant un coupe-flammes résistant à une déflagration et d'une soupape de dégagement à grande vitesse comportant un coupe-flammes résistant au feu continu. Plusieurs matières différentes peuvent être transportées simultanément ;

ou

- d) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, un collecteur de gaz reliant deux citernes à cargaison ou plus doit être muni, au raccordement à chaque citerne à cargaison, d'un dispositif de sectionnement résistant à une détonation, chaque citerne à cargaison étant munie d'une soupape de dépression résistant à une déflagration et d'une soupape de dégagement à grande vitesse résistant au feu continu.

Dans des citernes à cargaison reliées à un même collecteur ne peuvent être transportées simultanément que des matières qui ne se mélangent pas et qui ne réagissent pas dangereusement entre elles.

- 9.3.3.22.6 Les 9.3.3.22.2, 9.3.3.22.4 b) et 9.3.3.22.5 ne s'appliquent pas au type N ouvert avec coupe-flammes et au type N ouvert.

Le 9.3.3.22.3 ne s'applique pas au type N ouvert.

- 9.3.3.22.7 Les orifices des citernes à cargaison pour le transport du No ONU 2448, SOUFRE FONDU, doivent être situés à une hauteur telle que pour une assiette de 2° et une bande de 10°, du soufre ne puisse s'échapper. Tous les orifices doivent être pourvu d'un dispositif de fermeture satisfaisant, attaché de façon permanente.

Un de ces dispositifs doit s'ouvrir pour une légère surpression à l'intérieur de la citerne.

9.3.3.23 *Épreuve de pression*

- 9.3.3.23.1 Les citernes à cargaison, les citernes à restes de cargaison, les cofferdams, les tuyauteries de chargement et de déchargement, à l'exception des tuyauteries d'aspiration, doivent être soumis à des épreuves initiales avant leur mise en service, puis à des épreuves exécutées aux intervalles prescrits.

Si les citernes à cargaison sont munies d'une installation de chauffage, les serpentins de réchauffement doivent être soumis à des épreuves initiales avant leur mise en service, puis à des épreuves exécutées aux intervalles prescrits.

- 9.3.3.23.2 La pression d'épreuve des citernes à cargaison et des réservoirs à restes de cargaison doit être de 1,3 fois au moins la pression de construction. La pression d'épreuve des cofferdams et des citernes à cargaison ouvertes ne doit pas être inférieure à 10 kPa (0,10 bar) de pression manométrique.

- 9.3.3.23.3 La pression d'épreuve des tuyauteries de chargement et de déchargement doit être de 1 000 kPa (10 bar) (pression manométrique) au moins.

- 9.3.3.23.4 L'intervalle maximum entre les épreuves périodiques doit être de 11 ans.

- 9.3.3.23.5 La procédure d'épreuve doit être conforme aux prescriptions énoncées par l'autorité compétente ou par une société de classification agréée.

9.3.3.24 (Réservé)

9.3.3.25 Pompes et tuyauteries

- 9.3.3.25.1
- a) Les pompes ainsi que les tuyauteries de chargement et de déchargement correspondantes doivent être situées dans la zone de cargaison.
 - b) Les pompes de chargement doivent pouvoir être arrêtées depuis la zone de cargaison et depuis un point situé en dehors de cette zone.
 - c) Les pompes à cargaison situées sur le pont ne doivent pas se trouver à moins de 6,00 m de distance des entrées ou des ouvertures des logements et des locaux de service extérieurs à la zone de cargaison.

9.3.3.25.2

- a) Les tuyauteries de chargement et de déchargement des citernes à cargaison doivent être indépendantes de toutes les autres tuyauteries du bateau. Aucune tuyauterie servant pour les produits transportés ne doit être située au-dessous du pont, à l'exception de celles situées à l'intérieur des citernes à cargaison et à l'intérieur de la chambre des pompes.

- b) Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être agencées de manière qu'après le chargement ou le déchargement les liquides y contenus puissent être éloignés sans danger et puissent couler soit dans les citernes à cargaison du bateau soit dans les citernes à terre.

- c) Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent se distinguer nettement des autres tuyaux, par exemple par un marquage de couleur.

- d) (Réservé)

- e) Les prises de raccordement à terre doivent être situées à une distance d'au moins 6,00 m des entrées ou des ouvertures des logements et des locaux de service extérieurs à la zone de cargaison.

- f) Chaque raccordement à terre du collecteur de gaz et le raccordement à terre de la tuyauterie de chargement ou de déchargement à travers lequel s'effectue le chargement ou le déchargement doivent être équipés d'un dispositif de sectionnement. Toutefois, chaque raccordement à terre doit être muni d'une bride borgne lorsqu'il n'est pas en service.

Le raccordement à terre des tuyauteries de chargement et de déchargement à travers lesquels s'effectue le chargement ou le déchargement doit être muni d'un dispositif destiné à remettre des quantités restantes conforme au modèle du 8.7.4.1.

- g) Le bateau doit être muni d'un système d'assèchement supplémentaire.

- h) Les brides et presse-étoupe doivent être munis d'un dispositif de protection contre les éclaboussures. Le dispositif est obligatoire uniquement en cas de transport de matières présentant un caractère de corrosivité (danger ou risque subsidiaire de la classe 8).

9.3.3.25.3 La distance mentionnée aux 9.3.3.25.1 c) et e) et 9.3.3.25.2 e) peut être réduite à 3,00 m à condition qu'à l'extrémité de la zone de cargaison soit aménagée une cloison transversale conforme au 9.3.3.10.2. Dans ce cas les ouvertures de passage doivent être munies de portes.

La consigne suivante doit être apposée à ces portes :

**Pendant le chargement et le déchargement,
ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.
Refermer immédiatement.**

9.3.3.25.4 a) Tous les éléments des tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être électriquement raccordés à la coque.

b) Les tuyauteries de chargement doivent mener jusqu'au fond des citernes à cargaison.

9.3.3.25.5 La position des robinets d'arrêt ou autres dispositifs de sectionnement sur les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent indiquer s'ils sont ouverts ou fermés.

9.3.3.25.6 Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent avoir, à la pression d'essai, les caractéristiques voulues d'élasticité, d'étanchéité et de résistance à la pression.

9.3.3.25.7 Les tuyauteries de chargement et de déchargement doivent être munies d'instruments de mesure de la pression à la sortie de la pompe.

Si ces instruments sont des manomètres, ils doivent avoir une échelle d'un diamètre minimal de 0,14 m.

Les instruments doivent pouvoir être lus à tout moment depuis le poste de commande de la pompe de déchargement autonome de bord. La valeur maximale admissible de surpression ou de dépression doit être indiquée par un repère rouge.

9.3.3.25.8 a) Si les tuyauteries de chargement et de déchargement sont utilisées pour amener l'eau de rinçage ou de ballastage dans les citernes à cargaison, les raccordements des tuyauteries d'eau sur ces conduites doivent être situés dans la zone de cargaison mais à l'extérieur des citernes à cargaison.

Les pompes des systèmes de rinçage des citernes et les raccordements correspondants peuvent être placés en dehors de la zone de cargaison à condition que le côté déchargement du système soit disposé de telle manière que l'aspiration ne soit pas possible par cette partie.

Il doit être prévu un clapet anti-retour à ressort pour empêcher les gaz de s'échapper de la zone de cargaison en passant par le système de rinçage des citernes à cargaison.

b) Un clapet anti-retour doit être installé à la jonction entre le tuyau d'aspiration de l'eau et la tuyauterie de chargement de la cargaison.

9.3.3.25.9 Les débits de chargement et de déchargement admissibles doivent être calculés. Pour le type N ouvert avec coupe-flammes et le type N ouvert les débits de chargement et de déchargement dépendent de la section totale des conduites d'évacuation des gaz.

Les calculs concernant les débits maximum admissibles pour le chargement et le déchargement pour chaque citerne à cargaison ou chaque groupe de citernes à cargaison compte tenu de la conception du système de ventilation. Dans ces calculs on considérera qu'en cas de coupure imprévue de la conduite de retour de gaz ou de la conduite

d'équilibrage de l'installation à terre les dispositifs de sécurité des citernes à cargaison empêchent la pression dans les citernes à cargaison de dépasser les valeurs suivantes :

- surpression : 115 % de la pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse ;
dépression : 110 % de la pression d'ouverture de la soupape de dépression mais pas plus de 3,85 kPa.

Les principaux facteurs à considérer sont les suivants :

1. Dimensions du système de ventilation des citernes à cargaison ;
2. Formation de gaz pendant le chargement : multiplier le plus grand débit de chargement par un facteur de 1,25 au moins ;
3. Densité du mélange de vapeur de la cargaison basé sur 50 % volume vapeur de 50 % volume air ;
4. Perte de pression par les conduites de ventilation, les soupapes et les armatures. On prendra en compte un encrassement des tamis du coupe-flammes de 30 % ;
5. Pression de calage des soupapes de sécurité.

La pression maximale admissible de chargement et de déchargement pour chaque citerne à cargaison ou pour chaque groupe de citernes à cargaison doit figurer dans une instruction à bord.

- 9.3.3.25.10 Le système d'assèchement supplémentaire doit être éprouvé la première fois avant sa mise en service ou par la suite, si une modification quelconque lui a été apportée, en utilisant de l'eau pour cette épreuve. L'épreuve et le calcul des quantités résiduelles doivent être effectués conformément aux prescriptions du 8.7.4.2.

Les quantités résiduelles ci-après ne doivent pas être dépassées :

- a) 5 l par citerne à cargaison ;
- b) 15 l par système de tuyauterie.

Les quantités résiduelles obtenues au cours de l'épreuve doivent être portées dans l'attestation mentionnée au 8.7.4.3.

- 9.3.3.25.11 Si le bateau transporte plusieurs marchandises dangereuses susceptibles de réagir dangereusement entre elles, une pompe séparée avec tuyauteries de chargement et de déchargement correspondantes doit être installée pour chaque matière. Les tuyauteries ne doivent pas passer dans une citerne à cargaison contenant les marchandises dangereuses avec lesquelles la matière est susceptible de réagir.

- 9.3.3.25.12 Les 9.3.3.25.1 a) et c), 9.3.3.25.2 e), 9.3.3.25.3 et 9.3.3.25.4 a) ne s'appliquent pas au type N ouvert sauf si la matière transportée a des propriétés corrosives (voir danger 8, à la colonne (5) du tableau C du chapitre 3.2).

Le 9.3.3.25.4 b) ne s'applique pas au type N ouvert.

Le 9.3.3.25.2 f), dernière phrase, 9.3.3.25.2 g), 9.3.3.25.8 a), dernière phrase et 9.3.3.25.10 ne s'appliquent pas aux bateaux déshuileurs et aux bateaux avitailleurs.

Le 9.3.3.25.9 ne s'applique pas aux bateaux déshuileurs.

Le 9.3.3.25.2 h) ne s'applique pas aux bateaux avitailleurs.

9.3.3.25.13 Les tuyauteries de chargement et de déchargement pour le transport du No ONU 2448, SOUFRE FONDU, doivent être pourvues d'une isolation suffisante. Elles doivent pouvoir être chauffées.

9.3.3.26 *Citernes à restes de cargaison et citernes à résidus (slops)*

9.3.3.26.1 Le bateau doit être muni d'au moins une citerne à restes de cargaison et d'au moins une citerne à résidus (slops). Ces citernes ne sont admises que dans la zone de cargaison. Conformément au 7.2.4.1 des grands récipients pour vrac ou des conteneurs-citernes ou des citernes mobiles ou des citernes mobiles sont admis à la place d'une citerne à restes de cargaison installée à demeure. Pendant le remplissage de ces grands récipients pour vrac ou conteneurs-citernes ou citernes mobiles des moyens permettant de capter toute fuite doivent être disposés sous les raccords de remplissage.

9.3.3.26.2 Les citernes à résidus (slops) doivent être résistantes au feu et pouvoir être fermées par des couvercles (par exemple fûts à couvercles avec arceaux tendeurs). Les citernes doivent être marquées et faciles à manipuler.

9.3.3.26.3 La capacité maximale d'un réservoir à restes de cargaison est de 30 m³.

Les réservoirs à restes de cargaison doivent être munis :

- en cas de système ouvert :
 - d'un dispositif d'équilibrage de pression ;
 - d'un orifice de jaugeage ;
 - de raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries et tuyaux flexibles ;
- en cas de système protégé :
 - d'un dispositif d'équilibrage de pression muni de coupe-flammes résistant au feu continu ;
 - d'un orifice de jaugeage ;
 - de raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries et tuyaux flexibles ;
- en cas de système fermé :
 - d'une soupape de dépression et d'une soupape de dégagement à grande vitesse.

La soupape doit être réglée de manière qu'au cours du transport elle ne s'ouvre pas. Cette condition est remplie lorsque la pression d'ouverture de la soupape satisfait aux conditions exigées à la colonne (10) du tableau C du chapitre 3.2 pour la matière à transporter. Lorsqu'une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, la soupape contre les

dépressions doit résister aux déflagrations et la soupape de dégagement à grande vitesse au feu continu ;

- d'un dispositif de mesure du degré de remplissage ;
- de raccords, avec dispositif de sectionnement, pour tuyauteries et tuyaux flexibles.

Les réservoirs à restes de cargaison ne doivent pas être reliés au système collecteur de gaz des citernes à cargaison.

9.3.3.26.4 Les 9.3.3.26.1 et 9.3.3.26.3 ci-dessus ne s'appliquent pas aux bateaux déshuileurs.

9.3.3.27 *(Réservé)*

9.3.3.28 *Installation de pulvérisation d'eau*

Dans les cas où une pulvérisation d'eau est prescrite à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2, il doit être installé un système de pulvérisation d'eau dans la zone de cargaison sur le pont permettant de réduire les émissions de vapeurs provenant du chargement et de refroidir le haut des citernes à cargaison.

Cette installation doit être munie d'un raccord permettant de l'alimenter depuis une installation à terre. Elle doit pouvoir être mise en action à partir de la timonerie et à partir du pont. Sa capacité doit être telle qu'en cas de fonctionnement de tous les pulvérisateurs, le débit soit d'au moins 50 l par m² de surface de zone de cargaison sur le pont et par heure.

9.3.3.29-
9.3.3.30 *(Réservés)*

9.3.3.31 *Machines*

9.3.3.31.1 Seuls les moteurs à combustion interne utilisant un carburant à point d'éclair supérieur à 55 °C sont admis.

9.3.3.31.2 Les orifices d'aération de la salle des machines et, lorsque les moteurs n'aspirent pas l'air directement dans la salle des machines, les orifices d'aspiration d'air des moteurs doivent être situés à 2,00 m de la zone de cargaison.

9.3.3.31.3 Il ne doit rien y avoir qui puisse produire des étincelles dans la zone de cargaison.

9.3.3.31.4 Aucune des surfaces extérieures des moteurs utilisés lors du chargement et du déchargement, ou de leurs circuits de ventilation et de gaz d'échappement ne doit dépasser la température admissible en vertu de la classe de température pour la matière transportée. Cette prescription ne s'applique pas aux moteurs placés dans des locaux de service à condition qu'il soit répondu en tout point aux prescriptions du 9.3.3.52.3 b).

9.3.3.31.5 La ventilation dans la salle des machines fermée doit être conçue de telle manière qu'à une température ambiante de 20 °C, la température moyenne dans la salle des machines ne dépasse pas 40 °C.

9.3.3.31.6 Le 9.3.3.31.2 ci-dessus ne s'applique pas aux bateaux déshuileurs ni aux bateaux avitailleurs.

9.3.3.32 *Réservoirs à combustible*

9.3.3.32.1 Si le bateau est construit avec des espaces de cales, les doubles fonds dans cette zone peuvent servir de réservoirs à combustible liquide à condition d'avoir au moins 0,60 m de profondeur.

Les tuyauteries et les ouvertures de ces réservoirs à combustible liquide ne doivent pas être situées dans les espaces de cales.

9.3.3.32.2 Les orifices des tuyaux d'aération de chaque réservoir à combustible liquide doivent aboutir à 0,50 m au moins au-dessus du pont. Ces orifices et les orifices des tuyaux de trop-plein aboutissant sur le pont doivent être munis d'un dispositif protecteur constitué par un grillage ou une plaque perforée.

9.3.3.33 (*Réservé*)

9.3.3.34 *Tuyaux d'échappement des moteurs*

9.3.3.34.1 Les gaz d'échappement doivent être rejetés au-dehors du bateau soit vers le haut par un tuyau d'échappement, soit par un orifice dans le bordé. L'orifice d'échappement doit être situé à 2,00 m au moins de la zone de cargaison. Les tuyaux d'échappement des moteurs de propulsion doivent être placés de telle manière que les gaz d'échappement soient entraînés loin du bateau. La tuyauterie d'échappement ne doit pas être située dans la zone de cargaison.

9.3.3.34.2 Les tuyaux d'échappement des moteurs doivent être munis d'un dispositif empêchant la sortie d'étincelles, par exemple d'un pare-étincelles.

9.3.3.34.3 La distance prescrite au 9.3.3.34.1 ci-dessus ne s'applique pas aux bateaux déshuileurs et aux bateaux avitailleurs.

9.3.3.35 *Installations d'assèchement et de ballastage*

9.3.3.35.1 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 espaces de double coque et doubles fonds qui n'ont pas de paroi commune avec les citernes à cargaison ;
- aux cofferdams et 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.

9.3.3.35.2 Si le double fond sert de réservoir à combustible liquide, il ne doit pas être relié à la tuyauterie d'assèchement.

9.3.3.35.3 Si la pompe de ballastage est installée dans la zone de cargaison, la tuyauterie verticale et son raccord au droit du bordé pour aspirer l'eau de ballastage doivent être situés à l'intérieur de la zone de cargaison mais à l'extérieur des citernes à cargaison.

9.3.3.35.4 Une chambre des pompes sous le pont doit pouvoir être asséchée en cas d'urgence par une installation située dans la zone de cargaison et indépendante de toute autre

installation. Cette installation doit se trouver à l'extérieur de la chambre des pompes à cargaison.

9.3.3.36-
9.3.3.39 (Réservés)

9.3.3.40 *Dispositifs d'extinction d'incendie*

9.3.3.40.1 Le bateau doit être muni d'une installation d'extinction d'incendie. Cette installation doit être conforme aux prescriptions ci-après :

- Elle doit être alimentée par deux pompes à incendie ou de 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 ;
- Elle doit être équipée d'une conduite d'eau comportant au moins trois bouches dans la zone de cargaison située au-dessus du pont. Trois tuyaux adéquats et suffisamment longs, munis de lances à pulvérisation d'un diamètre de 12 mm au moins, doivent être prévus. On doit pouvoir atteindre tout point du pont dans la zone de cargaison avec deux jets simultanés d'eau provenant de bouches différentes.

Un clapet anti-retour à ressort doit empêcher que des gaz puissent s'échapper de la zone de cargaison et atteindre les logements et locaux de service en passant par l'installation d'extinction d'incendie ;

- La capacité de l'installation 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.

9.3.3.40.2 En outre, la salle des machines, la chambre des pompes et tout local contenant des matériels indispensables (tableaux de distribution, compresseurs, etc.) pour le matériel de réfrigération, le cas échéant, doivent être équipées d'une installation d'extinction d'incendie fixée à demeure, répondant aux exigences suivantes :

9.3.3.40.2.1 *Agents extincteurs*

Pour la protection du local dans les salles des machines, salles de chauffe et salles des pompes, seules sont admises les installations d'extinction d'incendie fixées à demeure utilisant les agents extincteurs suivants :

- a) CO₂ (dioxyde de carbone) ;
- b) HFC 227 ea (heptafluoropropane) ;
- c) IG-541 (52 % azote, 40 % argon, 8 % dioxyde de carbone).

Les autres agents extincteurs sont uniquement admis sur la base de recommandations du Comité d'administration.

9.3.3.40.2.2 *Ventilation, extraction de l'air*

- a) L'air de combustion nécessaire aux moteurs à combustion assurant la propulsion ne doit pas provenir des locaux protégés par des installations d'extinction d'incendie fixées à demeure. Cette prescription n'est pas obligatoire si le bateau possède deux salles des machines principales indépendantes et séparées de manière étanche aux gaz

ou s'il existe, outre la salle des machines principale, une salle des machines distincte où est installé un propulseur d'étrave capable d'assurer à lui seul la propulsion en cas d'incendie dans la salle des machines principale.

- b) Tout système de ventilation forcée du local à protéger doit être arrêté automatiquement dès le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie.
- c) Toutes les ouvertures du local à protéger par lesquelles peuvent pénétrer de l'air ou s'échapper du gaz doivent être équipées de dispositifs permettant de les fermer rapidement. L'état d'ouverture et de fermeture doit être clairement apparent.
- d) L'air s'échappant des soupapes de surpression de réservoirs à air pressurisé installés dans les salles des machines doit être évacué à l'air libre.
- e) La surpression ou dépression occasionnée par la diffusion de l'agent extincteur ne doit pas détruire les éléments constitutifs du local à protéger. L'équilibrage de pression doit pouvoir être assuré sans danger.
- f) Les locaux protégés doivent être munis d'une possibilité d'aspirer l'agent extincteur. Si des dispositifs d'aspiration sont installés, ceux-ci ne doivent pas pouvoir être mis en marche pendant le processus d'extinction.

9.3.3.40.2.3 *Système avertisseur d'incendie*

Le local à protéger doit être surveillé par un système avertisseur d'incendie approprié. Le signal avertisseur doit être audible dans la timonerie, les logements et dans le local à protéger.

9.3.3.40.2.4 *Système de tuyauteries*

- a) L'agent extincteur doit être acheminé et réparti dans le local à protéger au moyen d'un système de tuyauteries installé à demeure. Les tuyauteries installées à l'intérieur du local à protéger ainsi que les armatures en faisant partie doivent être en acier. Ceci ne s'applique pas aux embouts de raccordement des réservoirs et des compensateurs sous réserve que les matériaux utilisés possèdent des propriétés ignifuges équivalentes. Les tuyauteries doivent être protégées tant à l'intérieur qu'à l'extérieur contre la corrosion.
- b) Les buses de distribution doivent être disposées de manière à assurer une répartition régulière de l'agent extincteur.

9.3.3.40.2.5 *Dispositif de déclenchement*

- a) Les installations d'extinction d'incendie à déclenchement automatique ne sont pas admises.
- b) L'installation d'extinction d'incendie doit pouvoir être déclenchée depuis un endroit approprié situé à l'extérieur du local à protéger.
- c) Les dispositifs de déclenchement doivent être installés de manière à pouvoir être actionnés en cas d'incendie et de manière à réduire autant que possible le risque de panne de ces dispositifs en cas d'incendie ou d'explosion dans le local à protéger.

Les installations de déclenchement non mécaniques doivent être alimentées par deux sources d'énergie indépendantes l'une de l'autre. Ces sources d'énergie doivent être placées à l'extérieur du local à protéger. Les conduites de commande situées dans le

local à protéger doivent être conçues de manière à rester en état de fonctionner en cas d'incendie durant 30 minutes au minimum. Les installations électriques sont réputées satisfaire à cette exigence si elles sont conformes à la norme CEI 60331-21:1999.

Lorsque les dispositifs de déclenchement sont placés de manière non visible, l'élément faisant obstacle à leur visibilité doit porter le symbole "Installation de lutte contre l'incendie" de 10 cm de côté au minimum, ainsi que le texte suivant en lettres rouges sur fond blanc :

Installation d'extinction

- d) Si l'installation d'extinction d'incendie est destinée à la protection de plusieurs locaux, elle doit comporter un dispositif de déclenchement distinct et clairement marqué pour chaque local.
- e) À proximité de tout dispositif de déclenchement doit être apposé le mode d'emploi bien visible et inscrit de manière durable. Ce mode d'emploi doit être dans une langue que le conducteur peut lire et comprendre et si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand. Il doit notamment comporter des indications relatives
 - i) au déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie ;
 - ii) à la nécessité de s'assurer que toutes les personnes ont quitté le local à protéger ;
 - iii) au comportement à adopter par l'équipage en cas de déclenchement ;
 - iv) au comportement à adopter par l'équipage en cas de dysfonctionnement de l'installation d'extinction d'incendie.
- f) Le mode d'emploi doit mentionner qu'avant le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie les moteurs à combustions installés dans le local et aspirant l'air du local à protéger doivent être arrêtés.

9.3.3.40.2.6 *Appareil avertisseur*

- a) Les installations d'extinction d'incendie fixées à demeure doivent être équipées d'un appareil avertisseur acoustique et optique.
- b) L'appareil avertisseur doit se déclencher automatiquement lors du premier déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie. Le signal avertisseur doit fonctionner pendant un délai approprié avant la libération de l'agent extincteur et ne doit pas pouvoir être arrêté.
- c) Les signaux avertisseurs doivent être bien visibles dans les locaux à protéger et à leurs points d'accès et être clairement audibles dans les conditions d'exploitation correspondant au plus grand bruit propre possible. Ils doivent se distinguer clairement de tous les autres signaux sonores et optiques dans le local à protéger.
- d) Les signaux avertisseurs sonores doivent également être clairement audibles dans les locaux avoisinants, les portes de communication étant fermées, et dans les conditions d'exploitation correspondant au plus grand bruit propre possible.

- e) Si l'appareil avertisseur n'est pas auto-protégé contre les courts-circuits, la rupture de câbles et les baisses de tension, son fonctionnement doit pouvoir être contrôlé.
- f) Un panneau portant l'inscription suivante en lettres rouge sur fond blanc doit être apposé de manière bien visible à l'entrée de tout local susceptible d'être atteint par l'agent extincteur :

**Attention, installation d'extinction d'incendie,
Quitter immédiatement ce local au signal (description du signal) !**

9.3.3.40.2.7 *Réservoirs sous pression, armatures et tuyauteries pressurisées*

- a) Les réservoirs sous pression ainsi que les armatures et tuyauteries pressurisées doivent être conformes aux prescriptions de l'autorité compétente.
- b) Les réservoirs sous pression doivent être installés conformément aux instructions du fabricant.
- c) Les réservoirs sous pression, armatures et tuyauteries pressurisées ne doivent pas être installés dans les logements.
- d) La température dans les armoires et locaux de stockage des réservoirs sous pression ne doit pas dépasser 50 °C.
- e) Les armoires ou locaux de stockage sur le pont doivent être solidement arrimés et disposer d'ouvertures d'aération disposées de sorte qu'en cas de défaut d'étanchéité d'un réservoir sous pression le gaz qui s'échappe ne puisse pénétrer à l'intérieur du bateau. Des liaisons directes avec d'autres locaux ne sont pas admises.

9.3.3.40.2.8 *Quantité d'agent extincteur*

Si la quantité d'agent extincteur est prévue pour plus d'un local, il n'est pas nécessaire que la quantité d'agent extincteur disponible soit supérieure à la quantité requise pour le plus grand des locaux ainsi protégés.

9.3.3.40.2.9 *Installation, entretien, contrôle et documentation*

- a) Le montage ou la transformation de l'installation doit uniquement être assuré par une société spécialisée en installations d'extinction d'incendie. Les instructions (fiche technique du produit, fiche technique de sécurité) données par le fabricant de l'agent extincteur ou le constructeur de l'installation doivent être suivies.
- b) L'installation doit être contrôlée par un expert
 - i) avant la mise en service ;
 - ii) avant toute remise en service consécutive à son déclenchement ;
 - iii) après toute modification ou réparation ;
 - iv) régulièrement et au minimum tous les deux ans.
- c) Au cours du contrôle, l'expert est tenu de vérifier la conformité de l'installation aux exigences du 9.3.3.40.2.

- d) Le contrôle comprend au minimum :
 - i) un contrôle externe de toute l'installation ;
 - ii) un contrôle de l'étanchéité des tuyauteries ;
 - iii) un contrôle du bon fonctionnement des systèmes de commande et de déclenchement ;
 - iv) un contrôle de la pression et du contenu des réservoirs ;
 - v) un contrôle de l'étanchéité des dispositifs de fermeture du local à protéger ;
 - vi) un contrôle du système avertisseur d'incendie ;
 - vii) un contrôle de l'appareil avertisseur.
- e) La personne qui a effectué le contrôle établit et signe une attestation relative à la vérification, avec mention de la date du contrôle.
- f) Le nombre des installations d'extinction d'incendie fixées à demeure doit être mentionné au certificat d'agrément.

9.3.3.40.2.10 *Installation d'extinction d'incendie fonctionnant avec du CO₂*

Outre les exigences des 9.3.3.40.2.1 à 9.3.3.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant le CO₂ en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) Les réservoirs à CO₂ doivent être placés dans un local ou une armoire séparé des autres locaux de manière étanche aux gaz. Les portes de ces locaux et armoires de stockage doivent s'ouvrir vers l'extérieur, doivent pouvoir être fermées à clé et doivent porter à l'extérieur le symbole "Avertissement : danger général" d'une hauteur de 5 cm au minimum ainsi que la mention "CO₂" dans les mêmes couleurs et dimensions ;
- b) Les armoires ou locaux de stockage des réservoirs à CO₂ situés sous le pont doivent uniquement être accessibles depuis l'extérieur. Ces locaux doivent disposer d'un système d'aération artificiel avec des cages d'aspiration et être entièrement indépendant des autres systèmes d'aération se trouvant à bord ;
- c) Le degré de remplissage des réservoirs de CO₂ ne doit pas dépasser 0,75 kg/l. Pour le volume du CO₂ détendu on prendra 0,56 m³/kg ;
- d) La concentration de CO₂ dans le local à protéger doit atteindre au minimum 40% du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 120 secondes. Le bon déroulement de l'envahissement doit pouvoir être contrôlé ;
- e) L'ouverture des soupapes de réservoir et la commande de la soupape de diffusion doivent correspondre à deux opérations distinctes ;
- f) Le délai approprié mentionné au 9.3.3.40.2.6 b) est de 20 secondes au minimum. La temporisation de la diffusion du CO₂ doit être assurée par une installation fiable.

9.3.3.40.2.11 *Installations d'extinction d'incendie fonctionnant avec du HFC-227 ea (heptafluoropropane)*

Outre les exigences des 9.3.3.40.2.1 à 9.3.3.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant le HFC-227 ea en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) En présence de plusieurs locaux présentant un volume brut différent, chaque local doit être équipé de sa propre installation d'extinction d'incendie ;
- b) Chaque réservoir contenant du HFC-227 ea placé dans le local à protéger doit être équipé d'un dispositif évitant la surpression. Celui-ci doit assurer sans danger la diffusion du contenu du réservoir dans le local à protéger si ledit réservoir est soumis au feu alors que l'installation d'extinction d'incendie n'a pas été mise en service ;
- c) Chaque réservoir doit être équipé d'un dispositif permettant de contrôler la pression du gaz ;
- d) Le degré de remplissage des réservoirs ne doit pas dépasser 1,15 kg/l. Pour le volume spécifique du HFC-227 ea détendu, on prendra 0,1374 m³/kg ;
- e) La concentration de HFC-227 ea dans le local à protéger doit atteindre au minimum 8 % du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 10 secondes ;
- f) Les réservoirs de HFC-227 ea doivent être équipés d'un dispositif de surveillance de la pression déclenchant un signal d'alerte acoustique et optique dans la timonerie en cas de perte non conforme de gaz propulseur. En l'absence de timonerie, ce signal d'alerte doit être déclenché à l'extérieur du local à protéger ;
- g) Après la diffusion, la concentration dans le local à protéger ne doit pas excéder 10,5 % (en volume) ;
- h) L'installation d'extinction d'incendie ne doit pas comporter de pièces en aluminium.

9.3.3.40.2.12 *Installations d'extinction d'incendie fonctionnant avec de l'IG-541*

Outre les exigences des 9.3.3.40.2.1 à 9.3.3.40.2.9, les installations d'extinction d'incendie utilisant l'IG-541 en tant qu'agent extincteur doivent être conformes aux dispositions suivantes :

- a) En présence de plusieurs locaux présentant un volume brut différent, chaque local doit être équipé de sa propre installation d'extinction d'incendie ;
- b) Chaque réservoir contenant de l'IG-541 placé dans le local à protéger doit être équipé d'un dispositif évitant la surpression. Celui-ci doit assurer sans danger la diffusion du contenu du réservoir dans le local à protéger si ledit réservoir est soumis au feu alors que l'installation d'extinction d'incendie n'a pas été mise en service ;
- c) Chaque réservoir doit être équipé d'un dispositif permettant de contrôler le contenu ;
- d) La pression de remplissage des réservoirs ne doit pas dépasser 200 bar à une température de +15°C ;

- e) La concentration de l'IG-541 dans le local à protéger doit atteindre au minimum 44 % et au maximum 50 % du volume brut dudit local. Cette quantité doit être libérée en 120 secondes.

9.3.3.40.2.13 *Installation d'extinction d'incendie pour la protection physique*

Pour la protection physique dans les salles des machines, salles de chauffe et salles des pompes, les installations d'extinction d'incendie sont uniquement admises sur la base de recommandations du Comité d'administration.

- 9.3.3.40.3 Les deux extincteurs d'incendie prescrits au 8.1.4 doivent être placés dans la zone de cargaison.

- 9.3.3.40.4 L'agent extincteur dans les installations d'extinction fixées à demeure doit être approprié et en quantité suffisante pour combattre les incendies.

- 9.3.3.40.5 Les 9.3.3.40.1 et 9.3.3.40.2, ci-dessus, ne s'appliquent pas aux bateaux déshuileurs ni aux bateaux avitailleurs.

9.3.3.41 *Feu et lumière non protégée*

- 9.3.3.41.1 Les orifices de cheminées doivent être situés à 2,00 m au moins de la zone de cargaison. Des mesures doivent être prises pour empêcher la sortie d'étincelles et la pénétration d'eau.

- 9.3.3.41.2 Les appareils de chauffage, de cuisson ou de réfrigération ne doivent pas utiliser de combustible liquide, de gaz liquide ou de combustible solide.

Toutefois, l'installation, dans la salle des machines ou dans un autre local approprié à cet effet, d'appareils de chauffage ou de chaudières utilisant un combustible liquide ayant un point d'éclair de plus de 55 °C est autorisée.

Les appareils de cuisson ou de réfrigération ne sont admis que dans les logements.

- 9.3.3.41.3 Seuls les appareils d'éclairage électriques sont autorisés.

9.3.3.42 *Installation de chauffage de la cargaison*

- 9.3.3.42.1 Les chaudières servant au chauffage de la cargaison doivent utiliser un combustible liquide ayant un point d'éclair de plus de 55 °C. Elles doivent être placées soit dans la salle des machines, soit dans un local spécial situé sous le pont en dehors de la zone de cargaison, accessible depuis le pont ou depuis la salle des machines.

- 9.3.3.42.2 L'installation de chauffage de la cargaison doit être conçue de telle manière que la matière transportée ne puisse remonter jusqu'à la chaudière en cas de défaut d'étanchéité dans les serpentins de réchauffage. Toute installation de chauffage de la cargaison à tirage forcé doit être à allumage électrique.

- 9.3.3.42.3 Le système de ventilation de la salle des machines doit être calculé en fonction de la quantité d'air nécessaire à la chaudière.

- 9.3.3.42.4 Si l'installation de chauffage de la cargaison est utilisée lors du chargement, du déchargement ou du dégazage, le local de service dans lequel est placée l'installation doit répondre entièrement aux prescriptions du 9.3.3.52.3 b). Cette prescription ne s'applique pas aux orifices d'aspiration du système de ventilation. Ces orifices doivent être situés à une distance minimale de 2,00 m de la zone de cargaison et de 6,00 m d'orifices

de citernes à cargaison ou à restes de cargaison, de pompes de chargement situées sur le pont, d'orifices de soupapes de dégagement à grande vitesse, de soupapes de surpression et des raccordements à terre des tuyauteries de chargement et de déchargement et ils doivent être situés à 2,00 m au moins au-dessus du pont.

Les prescriptions du 9.3.3.52.3 b) ne sont pas applicables en cas de déchargement de matières ayant un point d'éclair supérieur ou égal à 61 °C lorsque la température du produit est inférieure au moins de 15 K au point d'éclair.

9.3.3.42.5 Dans le cas de transport du No ONU 2448, SOUFRE FONDU, le fluide calorifique doit être de nature telle qu'en cas de fuite dans une citerne, une réaction dangereuse avec le soufre ne soit pas à craindre.

9.3.3.43-
9.3.3.49 *(Réservés)*

9.3.3.50 *Documents relatifs aux installations électriques*

9.3.3.50.1 Outre les documents requis conformément aux règlements visés au 1.1.4.6, les documents ci-après doivent être à bord :

- a) un plan indiquant les limites de la zone de cargaison et l'emplacement des équipements électriques installés dans cette zone ;
- b) une liste des équipements électriques mentionnés à l'alinéa a) ci-dessus, avec les renseignements suivants :

machine ou appareil, emplacement, type de protection, mode de protection contre les explosions, service ayant exécuté les épreuves et numéro d'agrément ;

- c) une liste ou un plan schématique indiquant les équipements situés en dehors de la zone de cargaison qui peuvent être utilisés lors du chargement, du déchargement ou du dégazage. Tous les autres équipements électriques doivent être marqués en rouge. Voir 9.3.3.52.3 et 9.3.3.52.4.

9.3.3.50.2 Les documents énumérés ci-dessus doivent porter le visa de l'autorité compétente ayant délivré le certificat d'agrément.

9.3.3.51 *Installations électriques*

9.3.3.51.1 Ne sont admis que les systèmes de distribution sans conducteur de retour à la coque.

Cette prescription ne s'applique pas :

- à certaines parties limitées de l'installation situées en dehors de la zone de cargaison (branchement du démarreur des moteurs diesel, par exemple) ;
- au dispositif de contrôle de l'isolement mentionné au 9.3.3.51.2 ci-dessous.

9.3.3.51.2 Tout réseau de distribution isolé doit être muni de dispositifs automatiques pour contrôler l'isolement, muni d'un avertisseur optique et acoustique.

9.3.3.51.3 Pour sélectionner le matériel électrique destiné à des zones à risque d'explosion on doit prendre en considération les groupes d'explosion et les classes de température affectés aux matières transportées selon les colonnes (15) et (16) du tableau C du chapitre 3.2.

9.3.3.52 *Type et emplacement des équipements électriques*

9.3.3.52.1 a) Seuls les équipements ci-après sont admis dans les citernes à cargaison, les citernes à restes de cargaison, et les tuyauteries de chargement et de déchargement (comparables à la zone 0) :

– appareils de mesure, de réglage et d'alarme du type de protection EE x (ia).

b) Seuls les équipements suivants sont admis dans les cofferdams, espaces de double coque, doubles fonds et espaces de cales (comparables à la zone 1) :

– appareils de mesure, de réglage et d'alarme de type certifié de sécurité ;

– appareils d'éclairage répondant au type de protection "enveloppe antidéflagrante", ou "surpression interne" ;

– émetteurs de sonar en enceinte hermétique dont les câbles sont acheminés jusqu'au pont principal dans des tubes en acier à paroi épaisse munis de joints étanches aux gaz ;

– câbles du système actif de protection cathodique de la coque, installés dans des tubes de protection en acier semblables à ceux utilisés pour les émetteurs de sonar.

c) Dans les locaux de service dans la zone de cargaison au-dessous du pont (comparables à la zone 1), seuls les équipements suivants sont admis :

– appareils de mesure, de réglage et d'alarme de type certifié de sécurité ;

– appareils d'éclairage répondant au type de protection "enveloppe antidéflagrante" ou "surpression interne" ;

– moteurs entraînant les équipements indispensables tels que pompes de ballastage. Ils doivent être de type certifié de sécurité.

d) Les appareils de commande et de protection des équipements énumérés aux alinéas a), b) et c) ci-dessus doivent être situés en dehors de la zone de cargaison s'ils ne sont pas à sécurité intrinsèque.

e) Dans la zone de cargaison sur le pont (comparable à la zone 1), les équipements électriques doivent être de type certifié de sécurité.

9.3.3.52.2 Les accumulateurs doivent être situés en dehors de la zone de cargaison.

9.3.3.52.3 a) Les équipements électriques utilisés pendant le chargement, le déchargement et le dégazage en stationnement, situés à l'extérieur de la zone de cargaison (comparable à la zone 2), doivent être du type "à risque limité d'explosion".

b) Cette prescription ne s'applique pas :

- i) aux installations d'éclairage dans les logements, à l'exception des interrupteurs placés à proximité de l'entrée aux logements ;
- ii) aux installations de radiotéléphonie placées dans les logements et dans la timonerie ;
- iii) aux installations électriques dans les logements, la timonerie, ou les locaux de service en dehors des zones de cargaison lorsque les conditions suivantes sont remplies :
 - 1. 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 ;
 - 2. Ces locaux doivent être munis d'une installation de détection de gaz avec des capteurs :
 - 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 ;
 - 3. La mesure doit être continue ;
 - 4. 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 de l'installation de détection de gaz, les installations électriques qui ne sont pas conformes aux prescriptions de l'alinéa 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 ;
 - 5. Le système de ventilation, l'installation de détection de gaz et l'alarme du dispositif d'arrêt doivent être entièrement conformes aux prescriptions de l'alinéa a) ci-dessus ;
 - 6. Le dispositif d'arrêt automatique doit être réglé pour que l'arrêt automatique ne puisse intervenir en cours de navigation.

9.3.3.52.4 Les installations électriques ne répondant pas aux prescriptions du 9.3.3.52.3 ci-dessus, ainsi que leurs appareils de commutation, doivent être marqués en rouge. La déconnexion de ces installations doit s'effectuer à un emplacement centralisé à bord.

9.3.3.52.5 Tout générateur électrique entraîné en permanence par un moteur, et ne répondant pas aux prescriptions du 9.3.3.52.3 ci-dessus, doit être équipé d'un interrupteur multipolaire permettant de couper le circuit d'excitation du générateur. Il doit être apposé, à proximité de l'interrupteur, une plaque donnant des consignes d'utilisation.

9.3.3.52.6 Les prises de raccordement des feux de signalisation et de l'éclairage de la passerelle doivent être fixées à demeure à proximité du mât de signalisation ou de la passerelle. La connexion et la déconnexion des prises ne doit être possible que lorsqu'elles sont hors tension.

9.3.3.52.7 Les pannes d'alimentation du matériel de sécurité et de contrôle doivent être immédiatement signalées par des avertisseurs optiques et acoustiques aux emplacements où les alarmes sont normalement déclenchées.

9.3.3.53 *Mise à la masse*

9.3.3.53.1 Dans la zone de cargaison, les parties métalliques des appareils électriques qui ne sont pas sous tension en exploitation normale, ainsi que les tubes protecteurs ou gaines métalliques des câbles, doivent être mis à la masse, pour autant qu'ils ne le sont pas automatiquement de par leur montage du fait de leur contact avec la structure métallique du bateau.

9.3.3.53.2 Les prescriptions du 9.3.3.53.1 s'appliquent également aux installations de tension inférieure à 50 V.

9.3.3.53.3 Les citernes à cargaison indépendantes doivent être mises à la masse.

9.3.3.53.4 Les grands récipients pour vrac (GRV) et les conteneurs-citernes métalliques utilisés comme réservoirs à restes de cargaison ou à résidus (slops) doivent pouvoir être mis à la masse.

9.3.3.54-
9.3.3.55 (*Réservés*)

9.3.3.56 *Câbles électriques*

9.3.3.56.1 Tous les câbles dans la zone de cargaison doivent être sous gaine métallique.

9.3.3.56.2 Les câbles et les prises dans la zone de cargaison doivent être protégés contre les dommages mécaniques.

9.3.3.56.3 Les câbles mobiles sont interdits dans la zone de cargaison sauf pour les circuits à sécurité intrinsèque et pour le raccordement des feux de signalisation, de l'éclairage des passerelles et des pompes immergées à bord des bateaux déshuileurs.

9.3.3.56.4 Les câbles des circuits à sécurité intrinsèque ne doivent être utilisés que pour ces circuits, et doivent être séparés des autres câbles non destinés à être utilisés pour ces circuits (ils ne doivent pas être réunis avec ces derniers en un même faisceau, ni fixés au moyen des mêmes brides).

9.3.3.56.5 Dans le cas des câbles mobiles destinés à alimenter les feux de signalisation, les appareils d'éclairage des passerelles et les pompes immergées à bord des bateaux déshuileurs, seuls des câbles gainés 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 mm², doivent être utilisés.

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

9.3.3.57-
9.3.3.59 (*Réservés*)

9.3.3.60 ***Équipement spécial***

Une douche et une installation pour le rinçage des yeux et du visage doivent se trouver à bord à un endroit accessible directement de la zone de cargaison.

Cette prescription ne s'applique pas aux bateaux déshuileurs et aux bateaux avitailleurs.

9.3.3.61-
9.3.3.70 *(Réservés)*

9.3.3.71 ***Accès à bord***

Les pancartes interdisant l'accès à bord conformément au 8.3.3 doivent être très lisibles de part et d'autre du bateau.

9.3.3.72-
9.3.3.73 *(Réservés)*

9.3.3.74 ***Interdiction de fumer, de feu et de lumière non protégée***

9.3.3.74.1 Les panneaux interdisant de fumer conformément au 8.3.4 doivent être très lisibles de part et d'autre du bateau.

9.3.3.74.2 Les panneaux indiquant les cas dans lesquels l'interdiction s'applique doivent être apposés près de l'entrée des espaces où il n'est pas toujours interdit de fumer ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée.

9.3.3.74.3 Dans les logements et dans la timonerie, des cendriers doivent être installés à proximité de chaque sortie.

9.3.3.75-
9.3.3.99 *(Réservés)*