



Conseil économique et social

Distr. générale
13 novembre 2015
Français
Original : anglais

Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

Groupe de travail des transports
de marchandises dangereuses

Réunion commune d'experts sur le Règlement annexé
à l'Accord européen relatif au transport international
des marchandises dangereuses par voies de navigation
intérieures (ADN) (Comité de sécurité de l'ADN)

Vingt-huitième session

Genève, 25-29 janvier 2016

Point 6 de l'ordre du jour provisoire

Rapports des groupes de travail informels

Rapport de la dixième session du groupe de travail informel sur la protection contre les explosions à bord des bateaux-citernes

Soumis par la Commission centrale pour la navigation
du Rhin (CCNR)¹

1. La dixième session du groupe de travail informel sur la protection contre les explosions à bord des bateaux-citernes s'est tenue le 12 octobre 2015 au Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB) à Braunschweig en lien avec la cinquième session du groupe de travail informel sur le dégazage des citernes.

Y ont participé : Y. Adebahr-Lindner (BAM), B. Beldman (MINIENM), K. den Braven (BLN), D. Gerstenkorn (BDB), H. Klopp (DNVGL), F. Krishok (BAM), R. Overveld (OEB), W. van Putten (RSS), N. Remers (RIVM), T. Speermann (BDB), R. Vermeulen (FUEL EUROP) et E. Brandes (PTB).

2. Le groupe de travail informel a examiné les résultats des débats qui avaient eu lieu durant la vingt-septième réunion du Comité de sécurité de l'ADN sur le document informel INF.8 (WP.15/AC.2/27/INF.08).

3. Conformément à la proposition faite par le Comité de sécurité de l'ADN, la réunion du groupe de travail informel a été combinée avec celle du groupe de travail informel sur le dégazage des citernes en vue de l'examen de questions intéressant les deux groupes.

¹ Diffusé en langue allemande par la Commission centrale pour la navigation du Rhin sous la cote CCNR/ZKR/ADN/WP.15/AC.2/2016/21.



Résultats

4. Sur la base des débats qui avaient eu lieu durant la vingt-septième session du Comité de sécurité de l'ADN sur le document informel WP.15/AC.2/27/INF.08 (rapport des huitième et neuvième sessions du groupe de travail informel sur le dégazage des citernes), les questions suivantes ont été examinées :

<i>Question</i>	<i>Décision relative à la proposition concernant l'application du concept modifié de protection contre les explosions</i>
Ordre des normes citées :	Adoptée
1. Normes internationales; 2. Normes européennes	
Directives applicables, documents etc. concernant l'évaluation de la conformité	Obligatoire pour l'évaluation de la conformité aux normes européennes selon les directives ATEX; donc citées en premier
	Puis système IECEx (dans le cas d'installations et d'équipements électriques) et ECE/TRADE/391
Pas de doublons dans les prescriptions énoncées dans différents chapitres ou paragraphes	Adoptée
Matière d'étalonnage pour les installations de détection de gaz	Décision sur le n-Hexane
Capacité maximale autorisée des récipients pour produits résiduels et récipients pour slops	Récipients pour produits résiduels : maximum : 3m ³ Récipients pour slops : maximum : 450 l
Vérifier si le renvoi à la liste de matières peut être modifié pour tenir compte du fait que, lors de la construction d'un bateau, cette liste n'existe pas	Proposition : <u>Lorsque la liste des matières du bateau selon le 1.16.1.2.5 contiendra des matières pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée selon la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2</u>
Prise en compte de l'accumulation et de la dissipation des charges électrostatiques sur les vêtements de protection	Proposition de tenir compte des définitions de « protection contre les explosions », « gants de protection », « chaussures de protection » et « habits de protection »
Vérifier les conditions de nettoyage de l'élément coupe-flammes	Propositions au 7.2.4.22 « Ouverture d'orifices des citernes à cargaison »
Propositions concernant des dispositions transitoires	Texte établi
Vérifier si la rubrique « documents de bord » peut être transférée dans le chapitre 8	Texte établi pour la proposition relative au chapitre 8

5. Les questions ci-après ont fait l'objet de décisions en coopération avec le groupe de travail informel sur le dégazage des citernes :

- Les limites de concentration pour « l'absence de gaz » et pour la teneur en oxygène lors de l'entrée dans les chambres faisaient l'objet d'une partie du document établi par le groupe de travail informel sur le dégazage des citernes à cargaison;
- La procédure pour l'ouverture d'orifices des citernes à cargaison à des fins de prélèvement d'échantillons est devenue un élément de l'annexe 1 du présent document (7.2.4.22);
- Les travaux à bord sont devenus l'objet d'une partie de l'annexe 1 du présent document (8.3.5);
- Les annexes 1 et 2 contiennent des propositions de modifications de l'ADN aux fins de l'application du concept fondamental de protection modifiée et améliorée de protection contre les explosions;
- L'annexe 3 contient des propositions qui ne sont pas directement liées au concept de zone modifié.

6. Le concept fondamental de protection contre les explosions modifié comprend les principaux éléments ci-après :

a) Mesures fondamentales de sécurité qui doivent être satisfaites dans le cas où le bateau stationne dans une zone assignée à terre (terminaux, écluses ou bateau pousseur par exemple). Tous les bateaux – bateaux à cargaison sèche, bateaux-citernes – disposant d'un certificat d'agrément ADN doivent être équipés comme suit :

i) Les températures de surface ne doivent pas dépasser ~~être inférieures à~~ 200 °C;

ii) Les équipements électriques doivent être du type « à risque limité d'explosion » (comparable à la zone 2) tel qu'il est défini au 1.2.1 de l'ADN, tandis que la température de surface ~~est limitée à~~ ne doit pas dépasser 200 °C;

iii) Si les équipements de bateaux – bateaux à cargaison sèche, bateaux-citernes, convois poussés ou formations à couple – ne satisfont pas aux prescriptions énoncées sous 1 et 2, ils doivent :

- Soit être mis hors tension; soit
- Dans les chambres où ils sont installés, une surpression ~~de~~ d'au moins 0,1 kPa doit être assurée de même qu'un contrôle continu de la concentration de matières inflammables (tout comme exigé au **9.3.x.52.3**) si le bateau-citerne stationne à l'intérieur ou à proximité de la zone 2 à terre. L'installation de détection de gaz doit être étalonnée avec du n-Hexane. La valeur limite pour mettre hors tension les ventilateurs, etc. (**voir 9.3.2.52.3**) est égale à 20 % de la limite inférieure ~~d'explosion~~ d'explosivité du n-Hexane;
- Avec les convois poussés et les formations à couple, un bateau qui est tenu d'être muni d'un certificat d'agrément pour le transport de marchandises dangereuses équivaut à une zone assignée à terre;

b) Mesures de sécurité élargies et modifiées (qui s'ajoutent aux mesures fondamentales visées à l'alinéa a) ci-dessus) pour les bateaux-citernes, les convois poussés et les formations à couple du type G, C ou N qui doivent être respectées si la liste de produits du bateau contient des matières pour lesquelles des mesures de protection contre les explosions sont nécessaires (voir aussi WP.15/AC.2/22/INF.23) :

i) Détermination d'une zone 2 à bord du bateau;

- ii) Prescriptions relatives à la protection contre les explosions également pour les équipements non électriques dans les zones à bord du bateau;
- iii) Les équipements électriques et non électriques utilisés dans la zone correspondante à bord du bateau doivent satisfaire aux prescriptions applicables à la zone concernée;
- iv) Si la liste des produits comprend des matières appartenant aux classes de température T4, T5 ou T6, la température de surface maximale correspondante est applicable;
- v) Des systèmes de protection autonomes (coupe-flammes, soupapes de dégagement à grande vitesse, etc.) doivent être choisis conformément aux prescriptions énoncées dans le tableau C;
- vi) Mesures supplémentaires pour empêcher les mélanges explosifs vapeur/air de la cargaison d'entrer dans la zone de logement, la timonerie, etc. en dehors de la zone de cargaison.

7. Ce concept de protection modifiée contre les explosions nécessite des modifications des paragraphes 1.2.1, 3.2.3.2, 9.1.0.12.3, 9.1.0.51, 9.1.0.52, 9.3.x.10, 9.3.x.12, 9.3.x.51, 9.3.x.52, 9.3.x.53 et, par voie de conséquence, des modifications des paragraphes 1.4.3.3, 1.4.2.2, 1.4.3.3, 1.4.3.7.1, 1.6.7.2, 3.2.3.1, 3.2.3.2, 3.2.3.3, 3.2.4.3, 5.4.3.4, 7.1 (7.1.2.19.1, 7.1.3.51.1, 7.1.3.51.2, 7.1.3.51.4, 7.1.3.51.5, 7.1.3.52.1, 7.1.3.52.2, 7.1.4.4.4, 7.1.4.13.1, 7.1.4.13.2, 7.1.4.13.3, 7.1.4.41, 7.1.4.53, 7.1.4.75), 7.2 (7.2.2.0, 7.2.2.6, 7.2.2.19.3, 7.2.2.22, 7.2.3.6, 7.2.3.51, 7.2.3.51.1, 7.2.3.51.2, 7.2.3.51.4, 7.2.3.51.5, 7.2.3.51.6, 7.2.3.51.7, 7.2.4.1.1, 7.2.4.15, 7.2.4.15.2, 7.2.4.15.3, 7.2.4.16, 7.2.4.16.3, 7.2.4.16.6, 7.2.4.16.7, 7.2.4.16.8, 7.2.4.17, 7.2.4.17.1, 7.2.4.22.1 à 7.2.4.22.8, 7.2.4.25, 7.2.4.25.7, 7.2.4.41, 7.2.4.51, 7.2.4.51.1, 7.2.4.51.2, 7.2.4.53, 7.2.4.74), 8.1 (8.1.2.1, 8.1.3, 8.1.3.1, 8.1.3.2, 8.1.5.2, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.1.7.1, 8.1.7.2), 8.3 (8.3.2, 8.3.4, 8.3.5), 8.6 (8.6.1.1 à 8.6.1.4, 8.6.3), **9.1** (9.1.0.12.1, 9.1.0.12.2, 9.1.0.12.4, 9.1.0.12.5, 9.1.0.51, 9.1.0.53, 9.1.0.53.1 à 9.1.0.53.7, 9.1.0.56), 9.3 (9.3.x.8.2 à 9.3.x.8.4, 9.3.x.11.2, 9.3.x.17.6, 9.3.x.17.8, 9.3.3.20.5, 9.3.x.21.1, 9.3.x.21.7, 9.3.2.22.4, 9.3.2.22.5, 9.3.3.22.4, 9.3.3.22.5, 9.3.x.25.3, 9.3.2.25.9, 9.3.3.25.9, 9.3.2.26, 9.3.2.26.1 à 9.3.2.26.4, 9.3.3.26, 9.3.3.26.1 à 9.3.3.26.4, 9.3.2.28, 9.3.3.28, 9.3.2.31.3, 9.3.3.31.3, 9.3.2.31.4, 9.3.3.31.4, 9.3.x.50, 9.3.x.50.1, 9.3.x.50.2, 9.3.x.50.2, 9.3.x.54.1 à 9.3.x.54.4, 9.3.1.56).

8. Les formulations concernant la protection contre les explosions ont été retenues telles qu'elles figurent dans les directives ATEX (1999/92/CE et 2014/34/UE), lorsqu'elles sont acceptables. Les formulations de l'ADN et des directives ATEX sont comparées de manière sommaire dans le tableau suivant :

Comparaison des formulations ADN et ATEX

<i>ADN</i>	<i>ATEX</i>
Cable	(electric cable) câble électrique
... has been tested and approved ... regarding its safety of operation in an explosive atmosphere... (... a été soumis à des épreuves et approuvé ... quant à sa sécurité de fonctionnement dans une atmosphère explosive...)	... It has to be proven that the applicable requirements are fulfilled (... Il doit être prouvé que les prescriptions applicables sont satisfaites)

<i>ADN</i>	<i>ATEX</i>
Anti-explosion protection (Protection contre les explosions)	Explosion protection (Protection contre les explosions)
Explosive limit (Limite d'explosibilité/limite d'explosivité/)	Explosion limit (Limite d'explosivité)

9. Le groupe de travail informel considère que ce concept fondamental proposé peut convenir pour les nouveaux bateaux-citernes.

10. Le groupe de travail informel invite le Comité de sécurité à examiner cette proposition.

Annexe 1

Propositions pour appliquer le nouveau concept de zone dans l'ADN

1.2 Définitions

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
<p><i>Autonomous protective systems</i> <i>Systèmes de protection autonomes</i> <i>Schutzsysteme, autonom</i> <i>Система защиты, автономно</i></p>	<p><u>Systèmes de protection autonomes</u> : tous les dispositifs dont la fonction est d'arrêter immédiatement les explosions naissantes et/ou de limiter la zone affectée par une explosion et qui sont mis à disposition séparément sur le marché pour être utilisés comme systèmes à fonction autonome. Sont inclus dans ces dispositifs : les coupe-flammes, les soupapes de dégagement à grande vitesse et les soupapes de dépression antidéflagration. Ces systèmes de protection doivent être soumis à des épreuves conformément à la norme européenne EN ISO 16852:2010 et il doit être prouvé que les prescriptions applicables sont satisfaites (par exemple, procédure d'évaluation de la conformité selon la directive 2014/34/UE², ou le document ECE/TRADE/391³ ou au moins l'équivalent).</p>	Nouvelle définition
<p><i>Cargo area</i> <i>Zone de cargaison</i> <i>Bereich der Ladung</i> <i>Грузовое пространство</i></p>	<p><u>Zone de cargaison</u> : l'ensemble des espaces suivants à bord des bateaux-citernes</p> <p><i>Au-dessous du pont</i> : 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</p> <p><i>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 :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> — 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 de la zone de cargaison au dessous du pont; — Verticalement, à 3 m au dessus du pont; <p><u>Au-dessus du pont</u> : l'espace qui est délimité</p> <ul style="list-style-type: none"> — Dans le sens transversal du bateau, par des plans verticaux correspondant aux bordés 	Nouveau concept de zone
		Modification rédactionnelle Comme le libellé de « zone protégée »

² Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

³ Cadre réglementaire commun pour les équipements utilisés en milieu explosif, Nations Unies, 2011.

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
	<p>– <u>Dans le sens longitudinal, par des plans verticaux coïncidant avec les cloisons extérieures des cofferdams ou avec les cloisons d’extrémité des cales</u></p>	
	et	
	<p>– <u>Dans le sens de la hauteur, par un plan horizontal situé à 2,50 m au-dessus du pont</u></p>	
	<p><u>Le plan limite dans le sens longitudinal est appelé plan limite de la zone de cargaison</u></p>	
<p><i>Cargo area (additional part above deck)</i> <i>Partie supplémentaire de la zone de cargaison au-dessus du pont</i> <i>Zusätzlicher Teil des Bereichs der Ladung oberhalb des Decks</i> <i>Дополнительная часть надпалубного грузового пространства</i></p>	<p>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-dessus 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;</p>	<p>N’est plus nécessaire Nouveau concept de zone</p>
<p><i>Cargo pump-room</i> <i>Chambre des pompes</i> <i>Pumpenraum</i> <i>Отделение грузовых насосов</i></p>	<p>Chambre des pompes à cargaison : (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1) 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;</p>	<p>Nouveau concept de zone</p>
<p><i>Cargo tank</i> <i>Citerne à cargaison</i> <i>Ladetank</i> <i>Грузовой танк</i></p>	<p>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.</p>	<p>Nouveau concept de zone</p>
<p><i>Certified safe type electrical apparatus</i> <i>Matériel électrique de type certifié de sécurité</i> <i>Elektrische Einrichtung vom Typ « bescheinigte Sicherheit »</i></p>	<p>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:</p> <p>— Matériel à sécurité intrinsèque;</p> <p>— Matériel à enveloppe antidéflagrante;</p>	<p>Nouveau concept de zone</p>

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
Электроборудование гарантированного типа безопасности	<p>— Matériel protégé par surpression interne;</p> <p>— Matériel protégé par remplissage pulvérulent;</p> <p>— Matériel protégé par encapsulage;</p> <p>— Matériel à sécurité augmentée.</p> <p>NOTA : Le matériel à risque limité d'explosion ne relève pas de cette définition</p>	
Classification of explosion hazardous areas Classement des zones de danger d'explosion Einteilung von explosionsge-fährdeten Bereiche Классификация Взрывоопасные зоны	<p>Classement <u>des zones de danger d'explosion</u> (voir Directive 1999/92/CE⁴)</p> <p>Zone 0 : emplacement dans lequel une atmosphère explosive de gaz, vapeurs ou brouillards est présente en permanence ou pendant de longues périodes;</p> <p>Zone 1 : emplacement dans lequel une atmosphère explosive <u>explosible</u> de gaz, vapeurs ou brouillards est susceptible de se former en fonctionnement normal;</p> <p>Zone 2 : emplacement dans lequel une atmosphère explosive <u>explosible</u> 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, mais qui, si elle se forme, ne subsistera que pendant une courte période.</p>	Libellé selon 2014/34/UE
Cofferdam Cofferdam Kofferdamm Кощфердам	<p>Cofferdam (torsque 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 (<u>cloison extérieure du cofferdam</u>) s'étend d'un côté à l'autre du bateau et du fond au pont sur un seul plan;</p>	Nouveau concept de zone
Equipment Équipements Gerät прибор	<p>Équipements (voir aussi la directive 2014/34/UE⁵) : <u>les machines, électriques ou non, les matériels, les dispositifs fixes ou mobiles, les organes de commande, l'instrumentation et les systèmes de détection et de prévention, électriques ou non, qui, seuls ou combinés, sont destinés à la production, au transport, au stockage, à la mesure, à la régulation, à la conversion d'énergie et/ou à la transformation de matériau et qui, par les sources potentielles d'inflammation qui leur sont propres, risquent provoquer une explosion;</u></p> <p><u>Les équipements ayant un numéro ONU ou un code d'identification ne sont pas pris en compte</u></p>	Nouveau concept de zone

⁴ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 28 janvier 2000, p. 57.

⁵ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
<p><i>Equipment category</i> <i>Catégorie d'équipements</i> <i>Geräteкатегорие</i> <i>Категория приборов</i></p>	<p><u>Catégorie d'équipements</u> (voir aussi la directive 2014/34/CE⁶) : la classification des équipements à utiliser dans une atmosphère potentiellement explosible, déterminant le niveau de protection à assurer.</p> <p><u>La catégorie d'équipements 1 comprend les équipements conçus pour pouvoir fonctionner conformément aux paramètres opérationnels établis par le fabricant et assurer un très haut niveau de protection.</u></p> <p><u>Les équipements de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosibles dues à des mélanges d'air avec des gaz, vapeurs brouillards ou poussières sont présentes constamment, ou pour une longue période ou fréquemment.</u></p> <p><u>Les équipements de cette catégorie doivent assurer le niveau de protection requis, même dans le cas d'un dérangement rare de l'appareil, et sont caractérisés par des moyens de protection tels que :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <u>– Soit, en cas de défaillance d'un des moyens de protection, au moins un second moyen indépendant assure le niveau de protection requis;</u> <u>– Soit, dans le cas de l'apparition de deux défauts indépendants l'un de l'autre, le niveau de protection requis soit assuré.</u> <p><u>Les équipements de la catégorie 1 selon la directive 2014/34/UE⁷ sont marqués II 1 G. Ces équipements correspondent à EPL (Equipment protection level) « Ga » dans la norme CEI 60079-0.</u></p> <p><u>Les équipements de la catégorie 1 peuvent être utilisés dans les zones 0, 1 et 2.</u></p> <p><u>La catégorie d'équipements 2 comprend les équipements conçus pour pouvoir fonctionner conformément aux paramètres opérationnels établis par le fabricant et assurer un haut niveau de protection.</u></p> <p><u>Les équipements de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosibles dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières se manifesteront probablement.</u></p> <p><u>Les moyens de protection relatifs aux équipements de cette catégorie assurent le niveau de protection requis, même en cas de dérangement fréquent ou de défauts de fonctionnement des équipements dont il faut habituellement tenir compte.</u></p>	<p>Nouveau concept de zone</p>

⁶ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

⁷ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

Les équipements de la catégorie 2 selon la directive 2014/34/UE⁸ sont marqués II 2 G. Ces équipements correspondent à EPL « Gb » dans la norme CEI 60079-0.

Les équipements de la catégorie 2 peuvent être utilisés dans les zones 1 et 2

La catégorie d'équipements 3 comprend les équipements conçus pour pouvoir fonctionner conformément aux paramètres opérationnels établis par le fabricant et assurer un niveau normal de protection.

Les équipements de cette catégorie sont destinés à un environnement dans lequel des atmosphères explosives dues à des gaz, des vapeurs, des brouillards ou des mélanges d'air avec des poussières ont une faible probabilité de se manifester, auquel cas ils ne subsisteraient que pour une courte période.

Les équipements de cette catégorie assurent le niveau de protection requis lors d'un fonctionnement normal.

Les équipements de la catégorie 3 selon la directive 2014/34/UE⁹ sont marqués II 3 G. Ces équipements correspondent à EPL « Gc » dans la norme CEI 60079-0.

Les équipements de la catégorie 3 peuvent être utilisés dans la zone 2

Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Équipements destinés à être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosibles
Gerät zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen
Прибор, предназначенный для использования во взрывоопасной атмосфере

Équipements destinés à être utilisés dans des atmosphères potentiellement explosibles :
appareils, électriques ou non, pour lesquels des mesures sont prises pour éviter que leurs propres sources d'inflammation ne deviennent effectives. Ces appareils doivent satisfaire aux prescriptions applicables dans la zone concernée. Ils doivent être soumis à des épreuves en fonction du type de protection dont ils sont dotés et il doit être prouvé que les prescriptions applicables sont satisfaites (par exemple, procédure d'évaluation de la conformité selon la directive 2014/34/UE¹⁰, le système IECEx¹¹, le document ECE/TRADE/391¹² ou au moins l'équivalent).

Nouveau concept de zone

⁸ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

⁹ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

¹⁰ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

¹¹ <http://iecex.com/rules>.

¹² Cadre réglementaire commun pour les équipements utilisés en milieu explosif, Nations Unies, 2011.

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
<p><i>Equipment protection level</i> <i>Niveau de protection des équipements</i> <i>Geräteschutzniveau</i> <i>Уровень защиты приборов</i></p>	<p><u>Niveau de protection des équipements</u> (EPL¹³) (voir CEI 60079-0) : <u>niveau de protection attribué à l'équipement en fonction de la probabilité qu'il devienne une source d'inflammation.</u></p> <p><u>EPL Ga</u> <u>Équipement pour atmosphères gazeuses explosibles (gaz, vapeur, brouillard) à « très haut » niveau de protection. Cet équipement correspond à la catégorie II 1 G selon la directive 2014/34/UE¹⁴. Un équipement EPL Ga peut être utilisé dans les zones 0, 1 et 2</u></p> <p><u>EPL Gb</u> <u>Équipement pour atmosphères gazeuses explosibles (gaz, vapeur, brouillard) à « haut » niveau de protection. Cet équipement correspond à la catégorie II 2 G selon la directive 2014/34/UE¹⁵. Un équipement EPL Gb peut être utilisé dans les zones 1 et 2</u></p> <p><u>EPL Gc</u> <u>Équipement pour atmosphères gazeuses explosibles (gaz, vapeur, brouillard) à niveau de protection « renforcé ». Cet équipement correspond à la catégorie II 3 G selon la directive 2014/34/UE¹⁶. Un équipement EPL Gc peut être utilisé dans la zone 2.</u></p>	<p>Nouveau concept de zone</p>
<p><i>Explosion hazardous areas</i> <i>Zones de danger d'explosion</i> <i>Explosionsgefährdete Bereiche</i> <i>Взрывоопасные зоны</i></p>	<p><u>Zones de danger d'explosion</u> : zones dans lesquelles une atmosphère explosible peut survenir dans <u>en prenant</u> une ampleur telle que des mesures particulières de protection sont nécessaires au maintien de la sécurité et de la santé des personnes concernées (voir la directive 1999/92/CE¹⁷). <u>Elles sont classées en zones en fonction de la fréquence et de la durée de la présence d'une atmosphère explosive. Voir la classification des zones de danger d'explosion, le zonage à des fins de protection sur les bateaux-citernes et les zones protégées sur les bateaux à cargaison sèche.</u></p>	<p>Nouveau concept de zone</p>
<p><i>Explosion protection</i> <i>Protection contre les explosions</i> <i>Explosionsschutz</i> <i>Защита против взрывов</i></p>	<p><u>Protection contre les explosions</u></p> <p><u>Ensemble des prescriptions à appliquer et des moyens à utiliser pour éviter les explosions</u></p> <p><u>Cet ensemble comprend :</u></p> <p><u>Des mesures organisationnelles telles que les suivantes :</u></p>	<p>Nouvelle définition</p>

¹³ Abréviation pour « Equipment Protection Level » (niveau de protection de l'appareil).

¹⁴ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

¹⁵ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

¹⁶ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

¹⁷ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 28 janvier 2000, p. 57.

- Détermination des zones de danger d'explosion (zonage) : zones dans lesquelles de dangereuses atmosphères de gaz, vapeurs ou brouillards sont susceptibles de se présenter (voir la directive 1999/92/CE¹⁸), soit
 - a) En permanence ou pendant de longues périodes (zone 0)
 - b) Occasionnellement en fonctionnement normal (zone 1)
 - c) Rarement et, lorsque cela se produit, pendant de courtes périodes seulement (zone 2)
- Mesures pour éviter les sources d'inflammation (emploi d'équipements dont il est prouvé qu'ils peuvent être utilisés dans la zone de danger d'explosion concernée, interdiction de fumer, utilisation d'équipements de protection individuelle, de gants par exemple).

Communication d'instructions pour le travail
et moyens techniques tels que

- Utilisation d'équipements dont il est prouvé qu'ils satisfont aux prescriptions applicables dans la zone concernée.
- Utilisation de systèmes de protection autonomes.
- Surveillance automatique ou manuelle des atmosphères potentiellement explosibles au moyen d'installations de détection de gaz et de détecteurs de gaz inflammables.
- Réparation d'installations et équipements protégés contre les explosions ainsi que des systèmes de protection autonomes uniquement par une personne compétente et inspection, après réparation, par une personne qualifiée pour effectuer des épreuves.

*Flame arrester
Coupe-flammes
Flammendurchschlag-
sicherung
Пламегаситель*

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 ISO 16852:2010; il doit par ailleurs être prouvé que les prescriptions applicables sont satisfaites (par exemple, procédure d'évaluation de la conformité selon la directive 2014/34/UE¹⁹, ou le document ECE/TRADE/391²⁰ ou au moins l'équivalent).

Formulation selon
2014/34/UE

¹⁸ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 28 janvier 2000, p. 57.

¹⁹ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

²⁰ Cadre réglementaire commun pour les équipements utilisés en milieu explosif, Nations Unies, 2011.

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
<p><i>Flammable gas detector</i> <i>Détecteur de gaz inflammables</i> <i>Gasspürgerät</i> <i>Индикатор легковоспламеняющихся газов</i></p>	<p>Détecteur de gaz inflammables : un appareil portable permettant de mesurer toute concentration significative de gaz inflammables provenant de la cargaison, sous la limite inférieure d'explosion d'explosivité (LIE), et indiquant clairement la présence de la concentrations supérieures de ces gaz. 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. <u>Le niveau de détection des capteurs doit être au maximum de 5 % de la LIE du n-Hexane.</u></p>	<p>Concept fondamental de sécurité</p>
<p><i>Gas detection system</i> <i>Installation de détection de gaz</i> <i>Gasspüranlage</i> <i>газодетекторная система</i></p>	<p><u>Le détecteur doit être certifié selon la norme CEI/EN²¹ 60079-29-1 (et EN50271). S'il est utilisé dans des zones où existent des risques d'explosion, il doit convenir pour un emploi dans la zone concernée et il doit être prouvé que les prescriptions applicables sont satisfaites (par exemple, procédure d'évaluation de la conformité selon la directive 2014/34/UE²², ou le document ECE/TRADE/391²³ ou au moins l'équivalent).</u></p> <p>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> <p>Installation de détection de gaz : une installation fixe de surveillance 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 les alarmes <u>en cas de dépassement d'une valeur limite. L'installation doit être étalonnée avec le n-Hexane au moins. Le seuil de détection des capteurs correspond à 10 % de la limite inférieure d'explosivité du n-Hexane au maximum. L'installation doit être certifiée conformément à la norme CEI/EN²⁴ 60079-29-1 (et EN50271). Dans le cas où elle est utilisée dans des zones de danger d'explosion, elle doit être adaptée à une utilisation dans la zone respective et il doit être démontré que les prescriptions applicables sont observées (par exemple au moyen de la procédure d'évaluation de conformité visée dans la Directive 2014/34/CE²⁵, ou du système IECEx²⁶ ou ECE/TRADE/391²⁷, ou de toute autre procédure équivalente);</u></p>	<p>En accord avec le groupe de travail informel sur le dégazage des citernes à cargaison</p>

²¹ CEI/EN signifie ceci : La norme est disponible à la fois comme norme CEI et comme norme européenne.

²² Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

²³ Cadre réglementaire commun pour les équipements utilisés en milieu explosif, Nations Unies, 2011.

²⁴ CEI/EN signifie ceci : La norme est disponible à la fois comme norme CEI et comme norme européenne.

²⁵ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

²⁶ <http://iecex.com/rules>.

²⁷ Cadre réglementaire commun pour les équipements utilisés en milieu explosif, Nations Unies, 2011.

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
<p><i>Highest class</i> <i>Première cote</i> <i>Höchste Klasse</i> <i>Высший класс</i></p>	<p><i>La première cote</i> est <u>peut être</u> affectée à un bateau dont :</p> <ul style="list-style-type: none"> – La coque, y compris l'appareil à gouverner et l'équipement de manœuvre ainsi que les ancres et les chaînons d'ancre, est conforme aux règles et règlements établis par une société de classification agréée et a été construite et éprouvée sous son contrôle; <p><u>et</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – L'appareil de propulsion ainsi que les machines auxiliaires, <u>les installations et</u> 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; 	
<p><i>High-velocity vent valve</i> <i>Soupape de dégagement à grande vitesse</i> <i>Hochgeschwindigkeitsventil</i> <i>Быстродействующий выпускной клапан</i></p>	<p>Soupape de dégagement à grande vitesse : une soupape de dégagement à grande vitesse conçue pour avoir des vitesses de débit nominal supérieures à la vitesse de propagation de flamme d'un mélange inflammable, empêchant ainsi le retour de flamme. Cette <u>soupape de surpression</u> doit être éprouvée selon la norme EN ISO 16852:2010 <u>et il doit être prouvé que les prescriptions applicables sont satisfaites (par exemple, procédure d'évaluation de la conformité selon la directive 2014/34/UE²⁸, le document ECE/TRADE/391²⁹ ou au moins l'équivalent)</u>;</p>	Clarification
<p><i>Hold</i> <i>Cale</i> <i>Laderaum</i> <i>Трюм</i></p>	<p>Cale (<i>lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1 – voir « classement en zones »</i>) : partie du bateau, couverte ou non par des panneaux d'écotille, 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'écotille. La cargaison se trouvant au-delà de l'hiloire du panneau d'écotille est considérée comme chargée sur le pont;</p>	Nouveau concept de zone
<p><i>Hold space</i> <i>Espace de cale</i> <i>Aufstellungsraum</i> <i>Трюмное помещение</i></p>	<p>Espace de cale (<i>lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1</i>) : 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.</p>	Nouveau concept de zone
<p><i>Limited explosion risk electrical apparatus</i> <i>Matériel électrique à risque limité d'explosion</i></p>	<p>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 <u>200°C</u> la classe de température exigée. Font partie de ce matériel par exemple :</p>	Concept fondamental de sécurité

²⁸ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

²⁹ Cadre réglementaire commun pour les équipements utilisés en milieu explosif, Nations Unies, 2011.

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
<p><i>Elektrische Einrichtung vom Typ « begrenzte Explosionsgefahr »</i> <i>Электрооборудование с ограниченной опасностью взрыва</i></p>	<p>– 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;</p> <p>soit un matériel électrique à enveloppe protégée contre les jets d'eau (mode de protection IP55 <u>ou supérieur</u>) construit de façon à ce que sa température de surface n'excede pas la classe de température exigée <u>200 °C</u> sous les conditions normales de service;</p>	
<p><i>Opening pressure</i> <i>Pression d'ouverture</i> <i>Öffnungsdruck</i> <i>Давление срабатывания</i></p>	<p>Pression d'ouverture : la pression mentionnée dans la liste des matières du tableau C du chapitre 3.2 <u>3.2.3.2</u> à laquelle les <u>souppes de surpression/souppes de dégagement à grande vitesse</u> s'ouvrent. Pour les citernes à pression, la pression d'ouverture de la soupape de sûreté <u>sécurité</u> doit être fixée conformément aux prescriptions de l'autorité compétente ou d'une société de classification agréée;</p>	Clarification
<p><i>Oxygen measuring system</i> <i>Système de mesure de l'oxygène</i> <i>Sauerstoffmessanlage</i> <i>Кислорододетекторная система</i></p>	<p>Système de mesure de l'oxygène : système de surveillance permettant de détecter en temps voulu des <u>diminutions significatives d'oxygène et d'actionner les alarmes dans le cas où la concentration en oxygène atteint 19,5 % en volume. Il doit être éprouvé conformément aux dispositions de la norme européenne CEI/EN³⁰ 50104:2011. Dans le cas où il est utilisé dans des zones de danger d'explosion, il doit être démontré que les prescriptions applicables sont observées (par exemple au moyen de la procédure d'évaluation de conformité visée dans la Directive 2014/34/CE³¹ ou du système ECE/TRADE/391³², ou de toute autre procédure équivalente);</u></p>	Concept fondamental de sécurité
<p><i>Pressure relief device</i> <i>Soupape de surpression</i> <i>Überdruckventil</i> <i>Клапан повышенного давления</i></p>	<p>Soupape de surpression : un dispositif à ressort sensible à la pression fonctionnant automatiquement, pour protéger la citerne à cargaison contre une surpression intérieure inadmissible.</p>	Clarification
<p><i>Protected area</i> <i>Zone protégée</i></p>	<p>Zone protégée : <u>l'ensemble des espaces suivants à bord des bateaux à cargaison :</u></p> <p>a) La ou les cales (lorsque la protection contre les explosions est exigée, comparable à la zone 1);</p>	Clarification

³⁰ CEI/EN signifie ceci : La norme est disponible à la fois comme norme CEI et comme norme européenne.

³¹ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

³² Cadre réglementaire commun pour les équipements utilisés en milieu explosif, Nations Unies, 2011.

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
Geschützter Bereich Защищенная зона	<p>b) L'espace situé au-dessus du pont (lorsque la protection contre les explosions est exigée, zone 2) et délimité :</p> <p>i) Dans le sens transversal du bateau, par des plans verticaux correspondant aux bordés;</p> <p>ii) Dans le sens longitudinal, par des plans verticaux correspondant aux cloisons d'extrémité des cales;</p> <p>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.</p>	
Protective coaming, liquid tight Hiloire de protection, étanche aux liquides Schutzsüll, flüssigkeitsdicht Коминг защиты, герметичный	<p>Hiloire de protection, étanche aux liquides : une hiloire étanche aux liquides sur le pont à la hauteur de la cloison extérieure de la citerne à cargaison (voir le schéma du zonage), mais à une distance maximale de 0,6 m de la cloison extérieure de cofferdam ou des cloisons d'extrémité de l'espace de cale, qui empêche les liquides de pénétrer dans les parties avant et arrière du bateau. Les jointures entre les hiloires de protection et les hiloires antidéversement doivent être étanches aux liquides;</p>	Nouveau concept de zone Nouvelle définition
Protective gloves Gants de protection Schutzhandschuhe защитные перчатки	<p>Gants de protection : des gants qui protègent les mains du porteur lors de travaux dans une zone de danger. Le choix des gants appropriés doit correspondre aux dangers susceptibles de survenir. Pour les gants de protection, voir par exemple les normes européennes EN 374-1:2003, EN 374-2:2003 ou EN 374-3:2003 + AC:2006; <u>au cas où il y aurait des dangers dus aux charges électrostatiques, voir la norme européenne EN 16350:2015</u></p>	Clarification
Protective shoes (or protective boots) Chaussures de protection (ou bottes de protection) Schutzschuhe (oder Schutzstiefel) Защитная обувь (или защитные сапоги)	<p>Chaussures de protection (ou bottes de protection) : des chaussures ou bottes qui protègent les pieds du porteur lors de travaux dans une zone de danger. Le choix des chaussures ou bottes de protection appropriées doit correspondre aux dangers susceptibles de survenir, <u>par exemple les charges électrostatiques</u>. Pour les chaussures ou bottes de protection voir par exemple la norme européenne internationale <u>EN ISO 20345:2012</u> ou 20346:2014;</p>	Clarification
Protective suit Habits de protection Schutzanzug Защитный костюм	<p>Habits de protection : des habits qui protègent le corps du porteur lors de travaux dans une zone de danger. Le choix des habits appropriés doit correspondre aux dangers susceptibles de survenir. Pour les habits de protection voir par exemple la norme européenne EN 340:2003; <u>en cas de dangers dus aux charges électrostatiques, voir la norme européenne EN 1149-5:2008</u></p>	Clarification

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
<p><i>Protection wall, gas and liquid tight</i> <i>Paroi de protection, étanche aux gaz et aux liquides</i> <i>Schutzwand, gas- und flüssigkeitsdicht</i> <i>Стена защиты, герметичная</i></p>	<p><u>Paroi de protection, étanche aux gaz et aux liquides</u> : une paroi étanche aux gaz et aux liquides, sur le pont, à la hauteur du plan limite de la zone de cargaison;</p>	<p>Nouveau concept de zone Nouvelle définition</p>
<p><i>Receptacle for residual products</i> <i>Réceptacle pour produits résiduels</i> <i>Restebehälter</i> <i>Емкость для остаточных продуктов</i></p>	<p><u>Réceptacle pour produits résiduels</u> : une citerne, un grand récipient pour vrac (GRV), un conteneur-citerne ou une citerne mobile destiné à recueillir des cargaisons restantes, des eaux de lavage, des résidus de cargaison ou des slops pompables. <u>La contenance maximale admissible d'un grand récipient pour vrac est de 3 m³ et celle d'un conteneur-citerne ou d'une citerne mobile est de 12 m³.</u></p>	<p>Adapté au volume maximal des GRV</p>
<p><i>Receptacle for slops</i> <i>Réceptacle pour slops</i> <i>Slopbehälter</i> <i>Сосуд для отстоев</i></p>	<p><u>Réceptacle pour slops</u> : un fût récipient en acier, résistant au feu, pouvant être fermé par des couvercles et destiné à recueillir des slops non pompables. Lorsque des fûts sont utilisés, ils doivent être conformes au code 1A2, ADR. <u>La contenance maximale admissible est de 450 l. Le récipient doit porter une marque et être aisément manipulable;</u></p>	<p>Clarification</p>
<p><i>Safety valve</i> <i>Soupape de sécurité</i> <i>Druckentlastungsvorrichtung</i> <i>Предохранительный клапан</i></p>	<p><u>Soupape de sécurité</u> : 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 <i>Soupape de dégagement à grande vitesse</i>, <i>Soupape de sécurité des citernes à cargaison à pression</i>, <i>Soupape de surpression et Soupape de dépression</i>);</p>	<p>Clarification</p>
<p><i>Safety valve of pressure cargo tank</i> <i>Soupape de sécurité des citernes à cargaison à pression</i> <i>Sicherheitsventil der Drucktanks</i> <i>предохранительный клапан Танков высокого давления</i></p>	<p><u>Soupape de sécurité des citernes à cargaison à pression</u> : soupape de dépression sensible à la pression fonctionnant automatiquement, pour protéger la citerne à cargaison contre une surpression intérieure inadmissible;</p>	<p>Clarification Nouvelle définition</p>

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
<p><i>Sampling opening</i> <i>Orifice de prise d'échantillon</i> <i>Probeentnahmeöffnung</i> <i>Отверстие для взятия проб</i></p>	<p>Orifice de prise d'échantillon : un orifice, <u>pouvant être fermé</u>, d'un diamètre de 0,30 m au maximum. Lorsque la liste des matières du bateau selon 1.16.1.2.5 contient des matières pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée selon la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2.3.2, il doit être muni d'un <u>élément coupe-flammes</u> résistant à un feu continu et être conçu de manière que la durée d'ouverture puisse être aussi courte que possible et que <u>l'élément le coupe-flammes ne puisse rester ouvert sans intervention extérieure. L'élément coupe-flammes doit être éprouvé conformément aux dispositions de la norme européenne EN ISO 16852:2010 et il doit être démontré que les prescriptions applicables sont observées (par exemple au moyen de la procédure d'évaluation de conformité visée dans la Directive 2014/34/CE³³ ou du système ECE/TRADE/391³⁴, ou de toute autre procédure équivalente);</u></p>	Clarification
<p><i>Types of protection</i> <i>Types de protection</i> <i>Zündschutzarten</i> <i>Типы защиты</i></p>	<p><i>Types de protection</i> : <u>machines électriques</u> (voir CEI 60079-0:2011 <u>ou au moins l'équivalent</u>)</p> <p>EEx (d) : <u>enveloppe antidéflagrante</u> (CEI 60079-1:2007 <u>ou au moins l'équivalent</u>);</p> <p>EEx (e) : <u>sécurité augmentée</u> (CEI 60079-7:2006 <u>ou au moins l'équivalent</u>);</p> <p>EEx (ia) et EEx (ib) : <u>sécurité intrinsèque</u> (CEI 60079-11:2011 <u>ou au moins l'équivalent</u>);</p> <p>EEx (m) : <u>encapsulage</u> (CEI 60079-18:2009 <u>ou au moins l'équivalent</u>);</p> <p>EEx (p) : <u>surpression interne</u> (CEI 60079-2:2007 <u>ou au moins l'équivalent</u>);</p> <p>EEx (q) : <u>protection par remplissage pulvérulent</u> (CEI 60079-5:2007 <u>ou au moins l'équivalent</u>);</p> <p><u>Équipements non électriques</u> (voir CEI EN 13463-1:2005 <u>ou au moins l'équivalent</u>)</p> <p><u>EEx (fr) : enveloppe à circulation limitée</u> (EN 13463-2:2004 <u>ou au moins l'équivalent</u>)</p> <p><u>EEx (d) : enveloppe antidéflagrante</u> (EN 13463-3:2005 <u>ou au moins l'équivalent</u>)</p> <p><u>EEx (c) : sécurité de construction</u> (EN 13463-5:2011 <u>ou au moins l'équivalent</u>)</p> <p><u>EEx (b) : contrôle de la source d'inflammation</u> (EN 13463-6:2005) <u>ou au moins l'équivalent</u>)</p> <p><u>EEx (k) : immersion dans un liquide</u> : (EN 13463-8:2003 <u>ou au moins l'équivalent</u>)</p>	Nouveau concept de zone

³³ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

³⁴ Cadre réglementaire commun pour les équipements utilisés en milieu explosif, Nations Unies, 2011.

en, fr, de, ru	Paragraphes	Motif/Explication
<p>Ullage opening Orifice de jaugeage Peilöffnung Отверстие для замеров</p>	<p>Orifice de jaugeage : <u>un orifice d'un diamètre maximal de 0,1 mm, pouvant être fermé, du bateau à cargaison ou des citernes à restes de cargaison. L'orifice de jaugeage doit être conçu de telle façon qu'il soit possible de déterminer le degré de remplissage au moyen de sondes.</u></p>	Nouvelle définition
<p>Vacuum valve Soupape de dépression Unterdruckventil вакуумный клапан</p>	<p>Soupape de dépression : <u>une soupape de sécurité sensible à la pression fonctionnant automatiquement, pour protéger la citerne à cargaison contre une dépression intérieure inadmissible. Lorsque la liste des matières du bateau selon 1.16.1.2.5 contient des matières pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée selon la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, il ne doit pas y avoir de danger de déflagration dû à des explosions dans l'atmosphère de la matière la plus critique de cette liste. La protection contre la déflagration doit être éprouvée conformément à la norme européenne EN ISO 16852:2010; et il doit être prouvé que les prescriptions applicables sont satisfaites (par exemple, procédure d'évaluation de la conformité selon la directive 2014/34/UE³⁵, ou le document ECE/TRADE/391³⁶ ou au moins l'équivalent);</u></p>	Clarification
<p>Zoning Classification des zones (zonage) Zoneneinteilung Классификация зон</p>	<p>Classification des zones Cette classification s'applique aux bateaux-citernes dont la liste des matières présente selon 1.16.1.2.5 contient des matières pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée selon la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2 (voir le dessin)</p>	Nouveau concept de zone
	<p>Zone 0 : Elle comprend :  - <u>À l'intérieur de toutes les citernes à cargaison, de tous les conteneurs-citernes et de toutes les citernes mobiles, les conduites contenant des cargaisons ou des vapeurs de cargaison, y compris leurs équipements ainsi que les pompes et les compresseurs.</u></p>	
	<p>Zone 1 : Elle comprend :  - <u>Tous les compartiments dans la partie de la zone de cargaison en dessous du pont qui n'appartiennent pas à la zone 0.</u> - <u>Compartiments sur le pont à l'intérieur de la zone de cargaison.</u></p>	

³⁵ Journal officiel des Communautés européennes n° L 23 du 26 février 2014, p. 309.

³⁶ Cadre réglementaire commun pour les équipements utilisés en milieu explosif, Nations Unies, 2011.

– Le pont d'un côté à l'autre du bateau dans la zone de cargaison jusqu'aux cloisons de cofferdam.

Jusqu'à une distance d'au moins 1,6 m du plan limite de la zone de cargaison, la hauteur au-dessus du pont est de 2,5 m, mais 1,5 m au-dessus de la plus haute conduite dans laquelle se trouvent des cargaisons ou des vapeurs de cargaison. Puis (vers l'avant et vers l'arrière), jusqu'à la cloison la plus extérieure de la citerne à cargaison, la hauteur est de 0,25 m au-dessus du pont. Si une chambre des pompes est installée à l'intérieur du cofferdam, la hauteur (à l'avant et à l'arrière) est de 1,0 m au-dessus du pont (voir le schéma).

Puis, (vers l'avant et vers l'arrière) jusqu'à la cloison la plus extérieure de la citerne à cargaison, la hauteur est de 0,25 m.

Si des locaux de service se trouvent dans le cofferdam ou si le bateau est construit avec des cloisons d'extrémité des espaces de cale, la hauteur (vers l'avant et vers l'arrière) jusqu'au plan limite de la zone de cargaison est de 1,0 m.

Chaque orifice dans la zone 0, à l'exception des soupapes de dégagement à grande vitesse, doit être entouré d'une zone 1 cylindrique d'au moins 2,5 m.

- Une zone cylindrique entourant une soupape de dégagement à grande vitesse/soupape de sécurité de citernes à cargaison de bateaux du type G avec un rayon de 3,0 m jusqu'à une hauteur de 4,0 m au-dessus de l'orifice de la soupape de dégagement à grande vitesse/soupape de sécurité de citernes à cargaison de bateaux du type G.
- Un segment sphérique entourant les orifices de ventilation des locaux de service situés dans la zone de cargaison qui sont activement ventilés, avec un rayon de 1,0 m centré sur l'orifice.

Zone 2 : Elle comprend : 

- Une zone sur le pont de 1,0 m de hauteur et de longueur après la zone 1.
- Sur le pont avant et sur le pont arrière, une zone faisant toute la largeur du bateau jusqu'au plan limite de la zone de cargaison, avec une longueur totale de 7,5 m. Entre la partie latérale du bateau et la paroi de protection, cette zone équivaut à la longueur et à la hauteur du côté latéral de la paroi de protection. Ailleurs, la hauteur est de 0,5 m.

Cette partie n'est pas un élément de la zone 2 si la paroi de protection s'étend d'un côté à l'autre du bateau et qu'il n'y a pas d'orifices.

<i>en, fr, de, ru</i>	<i>Paragraphes</i>	<i>Motif/Explication</i>
	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Une zone de 3,0 m suivant la zone 1 autour de la soupape de dégagement à grande vitesse ou de la soupape de sécurité des citernes à cargaison sous pression.</u> - <u>Un segment sphérique suivant la zone 1 qui entoure les orifices de ventilation des locaux de service situés dans la zone de cargaison qui sont activement ventilés, avec un rayon de 1,0 m autour de l'orifice.</u> - <u>L'intérieur des compartiments fermés s'étendant jusqu'à la zone 2 et construits de telle façon que la pénétration de gaz à partir de la zone 2 est évitée ne fait pas partie de la zone à risque d'explosion.</u> 	

1.4 Obligations de sécurité des intervenants

<i>Paragraphes</i>	<i>Modification</i>	<i>Motif/Explication</i>
1.4.2.2	<i>Transporteur</i>	
1.4.2.2 (f)	(Réserve) <u>Ne peuvent être utilisés dans les zones de danger d'explosion que les équipements, électriques ou non qui satisfont au moins aux prescriptions imposées pour une utilisation dans la zone concernée.</u>	
1.4.3.3	<i>Remplisseur</i>	
1.4.3.3 s)	Il doit s'assurer que les débits de chargement sont conformes aux instructions de chargement visées au 9.3.2.25.8 ou 9.3.3.25.8 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 surpression/soupape de dégagement à grande vitesse.	Nouveau concept de zone
1.4.3.7.1	j) S'assurer que les débits de chargement sont conformes aux instructions de chargement visées au 9.3.2.25.8 ou 9.3.3.25.8 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 surpression/soupape de dégagement à grande vitesse;	

1.6 Mesures transitoires

1.6.7.2.1.1 Tableau des dispositions transitoires générales : cargaisons sèches

Motif/Explication

Paragraphes	Objet	Délaï et observations
7.1.2.19.1	<u>Bateaux utilisés pour la propulsion</u> <u>Adoption des nouvelles prescriptions</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u> <u>Jusqu'à cette échéance les prescriptions du 7.2.2.19.1 qui s'appliquaient jusqu'au 31 décembre 2016 sont applicables à bord des bateaux en service</u>
7.1.3.51.4	<u>Déconnexion des installations et appareils électriques dans les zones protégées</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
7.1.3.52.1	<u>Installations et appareils électriques et non électriques</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
7.1.3.52.2	<u>Appareils générant des températures de surface supérieures à 200 °C</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
7.1.4.13	<u>Prescriptions</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2020</u>
7.1.4.41	<u>Interdiction de fumer</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
7.1.4.53	<u>Éclairage dans les zones 2 à risques d'explosion</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2020</u>
8.1.3.1	<u>Documents qui doivent être à bord</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2020;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
8.6.1.1	<u>Modification du certificat</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u>
8.6.1.2	<u>d'agrément</u>	<u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2016</u>

<i>Paragraphes</i>	<i>Objet</i>	<i>Délai et observations</i>
<u>9.1.0.12.3</u>	<u>Ventilation : logements, timonerie et espaces de service</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u>
<u>9.1.0.12.4</u>	<u>Ouvertures de ventilation</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u>
<u>9.1.0.51</u>	<u>Températures de surface</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.1.0.52.1</u>	<u>Installations, équipements et matériaux pour les installations en dehors de la zone protégée</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u> <u>Jusqu'à cette échéance les prescriptions du 9.1.0.52.1 qui s'appliquaient jusqu'au 31 décembre 2016 sont applicables à bord des bateaux en service</u>
<u>9.1.0.52.2</u>	<u>Marquage en rouge sur les installations et équipements électriques</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.1.0.52.4</u>	<u>Pannes d'alimentation du matériel de sécurité et de contrôle</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.1.0.53.7</u>	<u>Installations et équipements non électriques dans la zone protégée</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.1.0.53.4</u>	<u>Câbles électriques mobiles dans la zone à risque d'explosion</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>

<u>Paragraphes</u>	<u>Objet</u>	<u>Délaï et observations</u>
<u>1.2.1</u>	<u>Zone de cargaison</u> <u>Dimensions sur le pont</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u> <u>Jusqu'à cette échéance les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service :</u> <u>Les dimensions correspondent à un tronc de cône défini comme suit :</u> <u>Base : de bord à bord et de cloison extérieure de cofferdam à cloison extérieure de cofferdam</u> <u>Inclinaison du petit côté : 45°</u> <u>Inclination du long côté : 90°</u> <u>Hauteur : 3,0 m</u>
<u>1.2.1</u>	<u>Zone de cargaison</u> <u>Zone 1 au-dessus du pont si une protection contre les explosions est nécessaire</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u> <u>Jusqu'à cette échéance les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service :</u> <u>La dimension de la zone 1 correspond à la zone de cargaison sur le pont</u>
<u>1.2.1</u>	<u>Coupe-flammes</u> <u>Agrément :</u> <u>Épreuve selon ISO 16852/</u> <u>évaluation de la conformité</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034 pour les bateaux du type G dont la quille a été posée avant le 1^{er} janvier 1977</u>
<u>1.2.1</u>	<u>Installation de détection de gaz</u> <u>Agrément :</u> <u>Épreuve selon CEI 60079-29-1 et</u> <u>EN 50271</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>

1.6.7.2.2.2 Tableau des dispositions transitoires générales : bateaux-citernes

<i>Paragraphes</i>	<i>Objet</i>	<i>Délai et observations</i>
1.2.1	<u>Détecteur de gaz portable</u> Agrément : <u>Épreuve selon CEI 60079-29-1 et EN 50271</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
1.2.1	<u>Système de mesure de l'oxygène</u> Agrément : <u>Épreuve selon EN 50104</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
1.2.1	<u>Classement des zones</u> <u>Zone 1</u> <u>Dimension</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u> <u>Jusqu'à cette échéance les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service :</u> <u>Les dimensions correspondent à un tronc de cône défini comme suit :</u> <u>Base : de bord à bord et de cloison extérieure de cofferdam à cloison extérieure de cofferdam</u> <u>Inclinaison du petit côté : 45°</u> <u>Inclinaison du long côté : 90°</u> <u>Hauteur : 3,0 m</u>
	<u>Zone 2</u> <u>Dimension</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u>
7.2.2.6	<u>Installation de détection de gaz :</u> <u>Étalonnage fondé sur le n-Hexane</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>

<i>Paragraphes</i>	<i>Objet</i>	<i>Délaï et observations</i>
7.2.2.19.3	<u>Bateaux utilisés pour la propulsion</u> <u>Adoption des nouvelles prescriptions</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034.</u> <u>Jusqu'à cette échéance les prescriptions du 7.2.2.19.3 qui s'appliquaient</u> <u>jusqu'au 31 décembre 2016 sont applicables à bord des bateaux en</u> <u>service</u>
7.2.3.51.3	Prises de courant sous tension	N.R.T. Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2010 pour les bateaux des types G et N
7.2.3.51.4	<u>Déconnexion des installations et</u> <u>appareils électriques dans la zone à</u> <u>risque d'explosion</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2016</u>
7.2.3.51.5	<u>Températures de surface dans le cas</u> <u>où la classe de température T4, T5</u> <u>ou T6 est imposée</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
8.1.3.2	<u>Documents qui doivent être à bord</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u> <u>Jusqu'à cette échéance les prescriptions de ce paragraphe qui</u> <u>s'appliquaient jusqu'au 31 décembre 2016 sont applicables à bord des</u> <u>bateaux en service</u>
8.1.7.2	<u>Installations et équipements :</u> <u>Concordance entre les documents</u> <u>requis au 8.1.3.2 avec la situation à</u> <u>bord</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2016</u>
8.6.1.3	<u>Modification du certificat</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u>
8.6.1.4	<u>d'agrément</u>	<u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u>

Pourrait être
supprimé pour cause
d'expiration le
31 décembre 2016

1.6.7.2.2.2 *Tableau des dispositions transitoires générales : bateaux-citernes*

<i>Paragraphes</i>	<i>Objet</i>	<i>Délai et observations</i>
<u>9.3.1.8.3</u> <u>9.3.2.8.3</u> <u>9.3.3.8.3</u>	<u>Contrôle de la conformité du système de mesure de l'oxygène</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
<u>9.3.1.8.4</u> <u>9.3.2.8.4</u> <u>9.3.3.8.4</u>	<u>Conformité des documents visés au 8.1.3.2</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2016</u>
<u>9.3.1.10.1</u> <u>9.3.2.10.1</u> <u>9.3.3.10.1</u>	<u>Pénétration de gaz et de liquides dans la timonerie</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
<u>9.3.1.10.2</u> <u>9.3.2.10.2</u> <u>9.3.3.10.2</u>	Hauteur des hiloires de protection	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
<u>9.3.2.10.3</u> <u>9.3.3.10.3</u>	<u>Paroi de protection</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.3.1.10.24</u> <u>9.3.2.10.24</u> <u>9.3.3.10.24</u>	Seuil des portes, etc.	N.R.T. <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u>
		Jusqu'à cette échéance les prescriptions suivantes sont applicables à bord des bateaux en service, à l'exception des bateaux de type N ouvert : Cette prescription peut être remplie par l'installation de parois de protection verticales d'une hauteur minimale de 0,50 m. Jusqu'à cette échéance, à bord des bateaux en service d'une longueur inférieure à 50,00 m, la hauteur de 0,50 m peut être portée <u>réduite</u> à 0,30 m aux passages vers le pont.
<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.2.12.4</u> <u>9.3.3.12.4</u>	<u>Ventilation de la timonerie</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>

Paragraphe	Objet	Délai et observations
9.3.1.12.4	<u>Installations électriques utilisées</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u>
9.3.2.12.4	<u>pendant le chargement, le</u>	<u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u>
9.3.3.12.4	<u>déchargement ou le dégazage et</u> <u>lorsque le bateau est à proximité ou</u> <u>à l'intérieur d'une zone assignée à</u> <u>terre</u>	<u>N.R.T.</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034 pour</u> <u>les installations suivantes des bateaux dont la quille a été posée avant le</u> <u>1^{er} janvier 1977 :</u> <u>— les installations d'éclairage dans les logements à l'exception des</u> <u>interrupteurs près de l'entrée des logements;</u> <u>— les installations de radiotéléphonie dans les logements et dans la</u> <u>timonerie ainsi que les appareils de contrôle des moteurs à combustion.</u> <u>Jusqu'à cette échéance, tous les autres équipements électriques doivent</u> <u>répondre aux conditions suivantes :</u> <u>a) générateurs, moteurs, etc.;</u> <u>— Mode de protection IP13;</u> <u>b) tableaux de commande, fanaux, etc.;</u> <u>— Mode de protection IP23;</u> <u>e) matériel d'équipement, etc.;</u> <u>— IP55 protection mode.</u> <u>Jusqu'à cette échéance les prescriptions des 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 et</u> <u>9.3.3.52.3 qui s'appliquaient jusqu'au 31 décembre 2016 sont applicables</u> <u>à bord des bateaux en service</u>
9.3.1.12.4 b)	<u>Installation de détection de gaz :</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u>
9.3.2.12.4 b)	<u>temps T90</u>	<u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u>
9.3.3.12.4 b)		

1.6.7.2.2.2 Tableau des dispositions transitoires générales : bateaux-citernes

<i>Paragraphes</i>	<i>Objet</i>	<i>Délai et observations</i>
<u>9.3.1.12.4</u> <u>9.3.2.12.4</u>	<u>Alarme en cas de dysfonctionnement</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.3.1.12.6</u> <u>9.3.2.12.6</u> <u>9.3.3.12.6</u>	<u>Distance entre les orifices de ventilation et la timonerie</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u>
<u>9.3.1.17.6</u> <u>9.3.2.17.6</u> <u>9.3.3.17.6</u>	<u>Distance entre les orifices de ventilation et la timonerie</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034</u>
<u>9.3.1.17.6</u> <u>9.3.2.17.6</u> <u>9.3.3.17.6</u>	<u>Système de mesure de l'oxygène</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
<u>9.3.1.17.6</u> <u>9.3.2.17.6</u> <u>9.3.3.17.6</u>	<u>Alarme en cas de dysfonctionnement</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.3.1.21.7</u> <u>9.3.2.21.7</u> <u>9.3.3.21.7</u>	<u>Alarme en cas de dysfonctionnement</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.3.2.22.4 b)</u> <u>9.3.2.22.4 a)</u>	Pression de réglage des soupapes de décompression	N.R.T. <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
<u>9.3.2.22.4 b)</u> <u>9.3.2.22.4 a)</u>	Position des orifices des soupapes au-dessus du pont	N.R.T. à partir du 1 ^{er} janvier 2003 <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
<u>9.3.2.22.4 b)</u> <u>9.3.2.22.4 e)</u>	Position des orifices des soupapes au-dessus du pont	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>
<u>9.3.2.22.4 b)</u> <u>9.3.2.22.4 f)</u>	Pression de réglage des soupapes de dégagement à grande vitesse	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018</u>

Paragraphes	Objet	Délai et observations
<u>9.3.2.25.9</u> <u>9.3.2.25.8</u> <u>9.3.3.25.9</u> <u>9.3.2.25.8</u>	Débit de chargement et de déchargement	N.R.T. à partir du 1 ^{er} janvier 2003 Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2018
9.3.1.51 9.3.2.51 9.3.3.51	Température de surface ne dépassant pas 200 °C	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u> <u>Jusqu'à cette échéance les prescriptions suivantes s'appliquent à bord des bateaux en service : la température de surface ne doit pas dépasser 300 °C.</u>
<u>9.3.1.51.2</u> <u>9.3.1.52.3</u>	Avertisseur optique et acoustique	N.R.T. Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034
<u>9.3.1.52.1</u> <u>9.3.3.52.1</u>	<u>Installations électriques du type « certifié de sécurité »</u>	N.R.T. Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034 pour les bateaux dont la quille a été posée avant le 1 ^{er} 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. Jusqu'à cette échéance, 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 IP23; c) Matériel d'équipement, etc., Mode de protection IP55.

1.6.7.2.2.2 Tableau des dispositions transitoires générales : bateaux-citernes

<i>Paragraphes</i>	<i>Objet</i>	<i>Délai et observations</i>
<u>9.3.1.52.1 iv)</u> <u>9.3.2.52.1 iv)</u> <u>9.3.3.52.1 iv)</u>	<u>Installations de radiotéléphonie</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.3.1.52.1 ii)</u> <u>9.3.2.52.1 ii)</u> <u>9.3.3.52.1 ii)</u>	<u>Instrument de chargement</u>	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
<u>9.3.1.52.4</u> <u>9.3.2.52.4</u> <u>9.3.3.52.4</u> <u>9.3.1.52.2</u> <u>9.3.2.52.2</u> <u>9.3.3.52.2</u> Dernière phrase	Déconnexion de ces installations depuis un emplacement centralisé	N.R.T. Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034 <u>2024</u>
<u>9.3.2.52.4</u> <u>9.3.2.52.2</u> <u>9.3.3.52.4</u> <u>9.3.3.52.2</u>	Installations et appareils électriques; marquage en rouge	<u>N.R.T. à partir du 1^{er} janvier 2017;</u> <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034 pour les bateaux du type N ouvert</u>
<u>9.3.3.52.6</u> <u>9.3.3.52.8</u>	Prises fixées à demeure	N.R.T. Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034 pour les bateaux du type N ouvert
<u>9.3.3.52.2</u> <u>9.3.3.52.9</u>	Accumulateurs situés en dehors de la zone de cargaison	N.R.T. Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034 <u>2024</u> pour les bateaux du type N ouvert
<u>9.3.2.51.3</u> <u>9.3.2.53.1</u> <u>9.3.3.51.3</u> <u>9.3.3.53.1</u>	Classe de température et groupe d'explosion	N.R.T. à partir du 1 ^{er} janvier 2017; Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034

1.6.7.2.2.2 Tableau des dispositions transitoires générales : bateaux-citernes

Paragraphes	Objet	Délaï et observations
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	Prescriptions applicables aux installations et appareils non électriques	N.R.T. à partir du 1 ^{er} janvier 2017; <u>Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2024</u>
9.3.1.56.1 9.3.3.56.1 9.3.1.53.2 9.3.3.53.2	Gaine métallique pour tous les câbles dans la zone de cargaison	N.R.T. Renouvellement du certificat d'agrément après le 31 décembre 2034 dont la quille a été posée avant le 1 ^{er} janvier 1977

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
1.6.7.2.2.3.2	(supprimé) Pour le transport de matières pour lesquelles, dans le 3.2.3.2, tableau C, la colonne (15) indique les classes de température T1 ou T2, les températures de surface des installations et appareils protégés contre les explosions peuvent atteindre 300 °C. Cette disposition transitoire s'applique jusqu'au 31 décembre 2034.	
1.6.7.4	Prescriptions transitoires relatives au transport de matières dangereuses pour l'environnement ou pour la santé	
1.6.7.4.1 <i>Prescriptions transitoires : bateaux</i>	Les bateaux-citernes à coque simple en service au 1 ^{er} janvier 2009 d'un port en lourd au 1 ^{er} janvier 2007 inférieur à 1 000 t peuvent continuer à transporter les matières qu'ils étaient admis à transporter au 31 décembre 2008 jusqu'au 31 décembre 2018. Les bateaux avitailleurs et les bateaux déshuileurs en service au 1 ^{er} janvier 2009 d'un port en lourd au 1 ^{er} janvier 2007 inférieur à 300 t peuvent continuer à transporter les matières qu'ils étaient admis à transporter au 31 décembre 2008 jusqu'au 31 décembre 2038. <u>Les bateaux avitailleurs et les bateaux déshuileurs en service au 1^{er} janvier 2017 peuvent continuer à transporter les matières qu'ils étaient admis à transporter au 31 décembre 2038 sans avoir à satisfaire aux prescriptions des 9.3.3.12.4, 9.3.3.12.6, 9.3.3.51 et 9.3.3.52.</u>	

3. Liste des marchandises dangereuses

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
3.2.3.1 <i>Explications concernant le tableau C :</i> Colonne (10)	« Pression d'ouverture de la <u>soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse en kPa</u> » Contient des informations concernant la pression d'ouverture de la <u>soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse en kPa</u> .	Clarification
3.2.3.1 <i>Explications concernant le tableau C :</i> Colonne (17)	« Protection contre les explosions exigée » Contient un code, relatif à <u>des informations relatives à</u> la protection contre les explosions Oui protection contre les explosions exigée Non protection contre les explosions non exigée	Modification rédactionnelle
3.2.3.1 <i>Explications concernant le tableau C :</i> Colonne (20) « Exigences supplémentaires /Observations » 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, la conduite d'évacuation de gaz doit être réalisée conformément au 9.3.2.22.5 a) i), ii), iv), et b), e) ou d) ou conformément au 9.3.3.22.5 a) i), ii), iv), b), e) ou d) . Cette prescription ne s'applique pas lorsque les citernes à cargaison et les tuyauteries correspondantes 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.	Renvois adaptés
3.2.3.1 <i>Explications concernant le tableau C :</i> Colonne (20) « Exigences supplémentaires /Observations » 6.	Lorsque la température extérieure atteint ou descend sous la valeur mentionnée à la colonne (20), le transport ne peut être effectué que dans des bateaux-citernes munis d'une possibilité de chauffage de la cargaison. En outre, en cas de transport dans un bateau-citerne du type fermé, <u>la soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse, la soupape de dépression, les coupe-flammes ainsi que les conduites d'évacuation doivent pouvoir être chauffés.</u> 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	Renvois simplifiés

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p>— 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 conduites d'évacuation de gaz chauffables ainsi que de soupapes de surpression et de dépression chauffables, ou</p> <p>— 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 conduites d'évacuation de gaz chauffables ainsi que de soupapes de surpression et de dépression chauffables et de coupe flammes chauffables.</p> <p>La température des conduites d'évacuation de gaz, de la soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse, des soupapes de dépression, des soupapes de sécurité et des coupe-flammes doit être maintenue au moins au-dessus du point de fusion de la matière</p>	
<p>3.2.3.1 Explications concernant le tableau C : colonne (20) « Exigences supplémentaires /Observations » 7.</p>	<p>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, <u>la soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse, la soupape de dépression, les coupe-flammes ainsi que les conduites d'évacuation doivent être chauffables.</u></p> <p><u>La température des conduites d'évacuation de gaz, de la soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse, des soupapes de surpression et des coupe-flammes doit être maintenue au moins au-dessus du point de fusion de la matière.</u></p> <p>— 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</p> <p>— 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 conduites d'évacuation de gaz chauffables ainsi que de soupapes de surpression et de dépression chauffables, ou</p> <p>— 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 conduites d'évacuation de gaz chauffables ainsi que de soupapes de surpression et de dépression chauffables et de coupe flammes chauffables.</p> <p>La température des conduites d'évacuation de gaz, de la soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse, des soupapes de dépression, des soupapes de sécurité et des coupe-flammes doit être maintenue au moins au-dessus du point de fusion de la matière</p>	<p>Renvois simplifiés</p> <p>Clarification</p>
<p>3.2.3.2 Tableau C colonne (10)</p>	<p>Pression d'ouverture de la <u>soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse</u> en kPa</p>	<p>Clarification</p>

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
3.2.3.2 Tableau C	Notes de bas de page Note de bas de page pour toutes les rubriques avec T1 et T2 dans la colonne (15) <u>12) Cette classe de température ne s'applique pas pour la sélection des équipements protégés contre les explosions. La température de surface des équipements protégés contre les explosions ne doit pas dépasser 200 °C</u>	Concept fondamental de sécurité
3.2.3.3 Diagramme de décision Schéma A :	Pression d'ouverture de la <u>soupape de surpression</u> /soupape de dégagement à grande vitesse : 4 x	Clarification
3.2.3.3 Diagramme de décision Schéma B :	Pression d'ouverture de la <u>soupape de surpression</u> /soupape de dégagement à grande vitesse : 3 x	Clarification
3.2.3.3 Colonne (17) :	Détermination Déterminer si une protection contre les risques d'explosion est exigée pour les machines et les installations électriques	Nouveau concept de zone
3.2.4.3 A. Colonnes (6), (7) et (8) :	Avec pression d'ouverture des <u>soupapes de surpression</u> /soupapes de dégagement à grande vitesse : 10 x	Clarification
3.2.4.3 Colonne (17) :	Détermination Déterminer si une protection contre les risques d'explosion est exigée pour les machines et les installations électriques	Nouveau concept de zone

5. Procédures d'expédition

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
5.4.3.4	En cas d'urgence ou d'accident pouvant survenir au cours du transport, les membres de l'équipage du bateau doivent prendre les mesures suivantes si possible et sans prendre de risque : – Informer toutes les autres personnes à bord de la situation d'urgence et les sortir autant que possible de la zone de danger. Alerter les autres bateaux dans le voisinage;	Nouveau concept de zone

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	– Éviter les sources d'inflammation, en particulier ne pas fumer ni utiliser une cigarette électronique ou un dispositif semblable ni allumer ou éteindre un quelconque appareil ou équipement électrique pour autant qu'il ne s'agit pas d'un équipement du type « certifié de sécurité » et qu'il ne satisfait pas aux prescriptions applicables dans une zone 1 et ne sert pas dans le cadre des mesures de secours.	Formulations dans la directive 2014/34/UE

7.1 Bateaux à cargaison sèche

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
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 pour le transport de marchandises dangereuses, <u>ce bateau équivaut à une zone assignée à terre</u> et 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 : <u>1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 1.16.1.4, 7.1.2.5, 8.1.3.1, 8.1.4, 8.1.5, 8.1.6.1, 8.1.6.3, 8.1.7, 8.1.8, 8.1.9, 8.3.5, 9.1.0.0, 9.1.0.12.3, 9.1.0.12.4, 9.1.0.17.2, 9.1.0.17.3, 9.1.0.31, 9.1.0.32.2, 9.1.0.34, 9.1.0.40.2, 9.1.0.41, 9.1.0.51, 9.1.0.52, 9.1.0.52.3, 9.1.0.52.4, 9.1.0.52.5, 9.1.0.56, 9.1.0.71 et 9.1.0.74.</u>	Concept fondamental de sécurité
7.1.3.51	<i>Installations et équipements électriques</i>	Clarification
7.1.3.51.1	Les installations et équipements électriques doivent être parfaitement entretenus entretenus.	Clarification
Nouveau 7.1.3.51.4	<u>Durant le chargement et le déchargement ou lors du stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre, les installations et équipements qui ne satisfont pas aux prescriptions des 9.1.0.51 et 9.1.0.52.1 (marquage en rouge) doivent être mis hors tension ou les mesures mentionnées au 9.1.0.12.3 b) doivent être prises.</u>	Concept fondamental de sécurité
Nouveau 7.1.3.51.5	Les installations et équipements électriques situés dans les cales doivent être maintenus hors tension et protégés contre une connexion involontaire. Cette prescription ne s'applique pas aux câbles fixés à demeure passant dans les cales ni aux câbles mobiles pour la connexion de conteneurs <u>chargés conformément au 1.4.4.4</u> ni aux installations et équipements électriques satisfaisant aux prescriptions imposées pour une utilisation dans la zone 1 <u>d'un type certifié de sécurité.</u>	Libellé selon la directive 2014/34/UE Dans ADN 2015 7.1.3.51.4

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
Nouveau 7.1.3.52	<u>Installations et équipements non électriques</u>	Concept fondamental de sécurité
Nouveau 7.1.3.52.1	<u>Les installations et équipements non électriques doivent être maintenus dans des conditions satisfaisantes</u>	Comme les bateaux-citernes
Nouveau 7.1.3.52.2	<u>Durant le chargement et le déchargement ou lors du stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre, les équipements générant des températures de surface supérieures à 200 °C doivent être mises hors tension ou les mesures visées au 7.1.4.13 doivent être prises.</u>	Comme les bateaux-citernes
7.1.4.4.4	<p><i>L'équipement électrique monté sur l'extérieur d'un conteneur fermé peut être raccordé avec des câbles électriques amovibles conformément aux dispositions du 9.1.0.56, <u>9.1.0.53.5</u> et mis en service si</i></p> <p><i>a) Cet équipement électrique est d'un type certifié de sécurité; ou si :</i></p> <p><i>b) Cet équipement électrique n'est pas d'un type certifié de sécurité mais est suffisamment séparé des autres conteneurs renfermant des matières de :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <i>• La classe 2 pour lesquelles une étiquette de modèle n° 2.1 est exigée à la colonne (5) du tableau A du 3.2.3.2;</i> <i>• La classe 3, groupe d'emballage I ou II;</i> <i>• La division 4.3;</i> <i>• La division 6.1; groupe d'emballage I ou II, avec un risque additionnel de la division 4.3;</i> <i>• La classe 8, groupe d'emballage I, avec un risque additionnel de la classe 3; et</i> <i>• La classe 8, groupe d'emballage I ou II, avec un risque additionnel de la division 4.3.</i> <p><i>Cette condition est réputée satisfaite si aucun conteneur renfermant les matières susmentionnées n'est chargé à l'intérieur d'une zone inscrite dans un cylindre ayant un rayon de 2,4 m autour de l'équipement électrique et une hauteur illimitée.</i></p> <p><i>Cette condition ne s'applique pas si les conteneurs avec un équipement électrique qui n'est pas d'un type certifié de sécurité et les conteneurs renfermant les matières susmentionnées sont chargés dans des cales distinctes.</i></p>	Adopté en janvier 2015
7.1.4.13	<u>Mesures à prendre avant et pendant le chargement, le déchargement et un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre</u>	Concept fondamental de sécurité. Comme les bateaux-citernes

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
Nouveau 7.1.4.13.1	<u>Les installations et équipements ne satisfaisant pas aux prescriptions des 9.1.0.51 et 9.1.0.52.1 (marquage en rouge) doivent être mis hors tension</u>	Concept fondamental de sécurité
Nouveau 7.1.4.13.2	<u>Le 7.2.4.13.1 ne s'applique pas dans les logements, la timonerie et les locaux de service dans le cas suivant :</u> a) <u>Le système de ventilation est ajusté pour assurer une surpression d'au moins 0,1 kPa; et</u> b) <u>L'installation de détection de gaz est activée et effectuée des mesures en continu.</u>	Concept fondamental de sécurité
Nouveau 7.1.4.13.3	Mesures à prendre avant le chargement Les cales et les zones de cargaison doivent être nettoyées avant le chargement. Les cales doivent être ventilées.	Dans ADN 2015 7.2.4.13
7.1.4.41	<u>Feu et lumière non protégée</u> 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 de la classe 1 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. <u>Fait de fumer ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée</u> <u>Il est interdit de fumer ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée à bord d'un bateau. L'interdiction de fumer s'applique également aux cigarettes électroniques et autres dispositifs semblables. Cette interdiction doit être affichée aux endroits appropriés au moyen de panneaux indicateurs. L'interdiction de fumer ne s'applique pas aux logements et à la timonerie à condition que le système de ventilation assure une surpression de 0,1 kPa</u>	Nouveau libellé Identique à celui du 7.2.4.41
7.1.4.53	<u>Éclairage</u> 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 en zone 2 , elles doivent être conformes au type à risque limité d'explosion aux <u>prescriptions imposées pour une utilisation en zone 2.</u>	Formulation selon la directive ATEX
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 conçues de manière à ne pas constituer une source d'inflammation.	Nouveau concept de zone

7.2 Bateaux-citernes

Paragraphe	Modification	Motif/Explication
7.2.2.0	Bateaux autorisés <i>NOTA 1</i> : La pression d'ouverture des soupapes de sécurité <u>des citernes à cargaison à pression ou des soupapes de dégagement à grande vitesse doit être indiquée dans le certificat d'agrément (voir 8.6.1.3).</u>	Clarification
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. <u>Lorsque la liste des matières du bateau selon le 1.16.1.2.5 contient des matières pour lesquelles le n-Hexane n'est pas représentatif, l'installation de détection de gaz doit être étalonnée en plus en fonction de la limite inférieure d'explosivité (LEL) la plus critique de la matière figurant dans la liste.</u>	Maintenant dans les définitions Concept fondamental de sécurité
7.2.2.19	Convois poussés et formations à couple	
7.2.2.19.3	Lorsqu'un convoi poussé ou une formation à couple comporte un bateau-citerne transportant des matières dangereuses, <u>ce bateau équivaut à une zone assignée à terre et les bateaux utilisés pour la propulsion doivent satisfaire aux prescriptions des paragraphes ci-après : 1.16.1.1, 1.16.1.2, 1.16.1.3, 1.16.1.4, 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, 8.3.5, 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, <u>9.3.3.10.5</u>, 9.3.3.12.4, <u>9.3.3.16.1, 9.3.3.16.2</u>, 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, <u>9.3.3.50.1 e), 9.3.3.51, 9.3.3.52.1 à 9.3.3.52.8, 9.3.3.52.3 à 9.3.3.52.6, 9.3.3.56.5, 9.3.3.71 et 9.3.3.74.</u></u>	Concept fondamental de sécurité ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2014/45
	Les bateaux ne déplaçant que des bateaux-citernes pour lesquels la <u>liste des matières selon le 1.16.1.2.5 ne contient que des matières pour lesquelles une protection contre les explosions n'est pas imposée</u> n'ont pas à satisfaire aux prescriptions des 9.3.3.10.1, <u>9.3.3.10.5</u> 9.3.3.10.2 et 9.3.3.12.6. Dans ce cas, il conviendra d'ajouter dans le certificat d'agrément ou le certificat d'agrément provisoire, sous le point 5 intitulé « Drogations admises : Drogation aux 9.3.3.10.1, 9.3.3.10.2 et 9.3.3.12.6 »; le bateau peut uniquement déplacer des bateaux-citernes « pour lesquels la <u>liste des matières selon le 1.16.1.2.5 ne contient que des matières pour lesquelles une protection contre les explosions n'est pas exigée</u> ».	Référence

Paragraphe	Modification	Motif/Explication
7.2.2.22	Orifices des citernes à cargaison Pour le transport des matières pour lesquelles la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2.3.2 indique des bateaux du type C, les <u>souppes de décompression/souppes de dégagement à grande vitesse</u> doivent être réglées de manière à ce qu'il n'y ait pas ouverture dans les conditions normales au cours du transport.	Clarification
7.2.3.6	Installation de détection de gaz L'installation de détection de gaz doit être entretenue et étalonnée <u>par du personnel formé</u> , conformément aux instructions du fabricant.	
7.2.3.51	Installations <u>et appareils électriques et non électriques</u>	Clarification
7.2.3.51.1	Les installations <u>et appareils</u> électriques et non électriques doivent être maintenues en parfait état de fonctionnement <u>correctement entretenus</u> .	Clarification
7.2.3.51.2	Il est interdit d'utiliser des câbles électriques mobiles dans la <u>les zones de cargaison à risque d'explosion</u> . 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 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.	Libellé selon la directive ATEX
<u>Nouveau</u> <u>7.2.3.51.4</u>	<u>Lors du stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre, les installations et appareils électriques et non électriques qui ne satisfont pas aux prescriptions des 9.3.1.52.1, 9.3.2.52.1 et 9.3.3.52.1, ou qui génèrent des températures de surface supérieures à celles mentionnées au 9.3.1.51 a), 9.3.1.51 b), 9.3.2.51 a), 9.3.2.51 b), 9.3.3.51 a) ou 9.3.3.51 b) doivent être mis hors tension ou les mesures mentionnées au 7.2.4.13.2 doivent être prises.</u> <u>Lorsque la liste des matières du bateau selon le 1.16.1.2.5 contient des matières pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée selon la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, cette disposition s'applique aussi durant le chargement et le déchargement et lors du dégazage pendant l'accostage.</u>	Concept fondamental de sécurité

Paragraphe	Modification	Motif/Explication
<u>Nouveau</u> <u>7.2.3.51.5</u>	<u>Lorsque la liste des matières du bateau selon le 1.16.1.2.5 contient des matières auxquelles les classes de température T4, T5 ou T6 sont affectées dans la colonne (15) du tableau C du 3.2.3.2 et pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée selon la colonne (17), les températures de surface dans les zones assignées ne doivent pas dépasser 135 °C (T4), 100 °C (T5) ou 85 °C (T6) respectivement.</u>	Concept fondamental de sécurité
<u>Nouveau</u> <u>7.2.3.51.6</u>	<u>Les 7.2.3.51.4 et 7.2.3.51.5 1 ne s'appliquent pas dans les logements, la timonerie et les locaux de service lorsque les conditions suivantes sont réunies :</u> a) <u>Le système de ventilation est réglé pour assurer une surpression d'au moins 0,1 kPa; et</u> b) <u>L'installation de détection de gaz se met en marche automatiquement.</u>	Concept fondamental de sécurité
<u>Nouveau</u> <u>7.2.3.51.7</u>	<u>Les installations et les équipements qui ont été mis hors tension durant un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre, durant un chargement ou un déchargement et durant un dégazage lors de l'accostage ne doivent être mis sous tension que lorsque le bateau ne stationne plus à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre ou que <i>des valeurs correspondant à 10 % de la limite inférieure d'explosivité (LIE) du n-Hexane ou 10 % de la limite inférieure d'explosivité de la cargaison</i> sont atteintes.</u>	Concept fondamental de sécurité ... proposition du groupe de travail informel sur le dégazage des citernes à cargaison
7.2.4.1.1	Le transport de colis dans la zone de cargaison est interdit. Cette interdiction ne s'applique pas : – Aux cargaisons restantes, eaux de lavage, résidus de cargaison et aux slops, contenus dans pas plus de six récipients pour produits résiduels ou récipients pour slops agréés à cette fin, ayant une capacité individuelle maximale de 2,00 m³ . Ces récipients pour produits résiduels doivent répondre aux exigences d'une réglementation internationale applicable à la matière concernée. Les récipients pour produits résiduels et les récipients pour slops doivent être placés de manière sûre dans la zone de cargaison et répondre aux exigences qui leur sont applicables fixées au 9.3.2.26.4.3 ou 9.3.3.26.4.3; <u>Les récipients pour slops doivent être marqués comme tels.</u> – 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 doivent répondre aux prescriptions d'emballage visées à la Partie 4 de l'ADR et 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.	Maintenant dans les définitions

Paragraphe	Modification	Motif/Explication
7.2.4.15	Mesures à prendre après le déchargement (système d'assèchement)	
7.2.4.15.2	Pendant le remplissage <u>des citernes restantes et des récipients pour produits résiduaire</u> s, les gaz qui se dégagent doivent être évacués de manière sûre. <u>Les citernes restantes et les récipients pour produits résiduaire</u> s ne doivent être reliés à la conduite d'évacuation de gaz que pendant le temps nécessaire à leur remplissage. <u>Pendant le remplissage, des moyens permettant de capter toute fuite doivent être disposés sous les raccords de remplissage.</u>	Clarification
7.2.4.15.3	Le dégazage des citernes à cargaison et des tuyauteries de chargement et de déchargement, <u>si nécessaire</u> , doit être effectué conformément aux conditions du 7.2.3.7.	Clarification
7.2.4.16	Mesures à prendre pendant le chargement, le transport, le déchargement et la manutention de la cargaison	
7.2.4.16.3	Les dispositifs de fermeture des tuyauteries de chargement et de déchargement, <u>s'il en a été installé</u> , ainsi que des tuyauteries des systèmes d'assèchement, <u>s'il en a été</u> , doivent rester fermés sauf pendant les opérations de chargement, de déchargement, d'assèchement, de nettoyage et de dégazage.	Clarification
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 <u>de la soupape de surpression/soupape de dégagement</u> à grande vitesse.	Clarification
7.2.4.16.7	Lorsqu'un bateau-citerne est conforme au 9.3.2.25-5.4 de) ou 9.3.3.22-5.4 de), les citernes à cargaison individuelles doivent être sectionnées <u>obturées</u> pendant le transport et être ouvertes pendant le chargement, le déchargement et le dégazage.	Référence
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 PP visé au 8.1.5 si cet équipement est prescrit à la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2.3.2 . Les personnes connectant ou déconnectant les tuyauteries de chargement et de déchargement ou les conduites d'évacuation de gaz, <u>assurant une détente des citernes à cargaison</u> ou effectuant une prise d'échantillons, un jaugeage, <u>un nettoyage</u> ou un remplacement de l'élément de coupe-flammes voir 7.2.4.22) ou une détente des citernes à cargaison doivent porter l'équipement PP visé au 8.1.5 si cet équipement est prescrit à la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2.3.2 . Elles doivent en outre porter l'équipement de protection A si un toximètre (TOX) est prescrit à la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2.3.2 .	Clarification

Paragraphe	Modification	Motif/Explication
7.2.4.17	<i>Fermeture des portes et fenêtres</i>	
7.2.4.17.1	<p>Pendant le chargement, le déchargement, ou le dégazage, ou <u>un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre</u>, 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.</p> <p>Cette prescription ne s'applique pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 52-312.4, 9.3.2. 52-312.4, ou 9.3.3. 52-312.4 ou 9.3.3. 52-312.4; – 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. 52-312.4, 9.3.2. 52-312.4 ou 9.3.3. 52-312.4. <p>Ces accès ou ouvertures ne doivent être ouverts qu'en cas de nécessité et pour une courte durée, avec l'autorisation du conducteur.</p> <p>Les dispositions des 7.2.4.17.1 et 7.2.4.17.2 ci-dessus Ceci ne s'appliquent pas ni 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.</p>	Concept fondamental de sécurité
7.2.4.22	<i>Ouverture d'orifices des citernes à cargaison</i>	Accord intervenu avec le groupe de travail informel sur le dégazage des citernes à cargaison
7.2.4.22.1	<p>L'ouverture d'orifices de citernes à cargaison n'est autorisée qu'après détente de celles-ci.</p> <p>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) <u>et 9.3.2.22.4 b)</u> ou 9.3.3.22.4 a) <u>et 9.3.3.22.4 b)</u>.</p>	7.2.4.22.6 de l'ADN 2015 Références ajustées

Paragraphe	Modification	Motif/Explication
	Lorsqu'en vertu de la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2.3.2 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 l'élément 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 <u>de la cargaison/dernière cargaison pour laquelle un marquage était exigé.</u>	Clarification
7.2.4.22.2	L'ouverture des orifices de prise d'échantillons, de jaugeage ainsi que l'ouverture du carter du coupe-flammes <u>ne sont autorisées n'est autorisée</u> qu'à des fins de <u>prise d'échantillons ou de</u> contrôle ou de nettoyage des citernes à cargaison vides.	Clarification
	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 l'élément 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 3.2.3.2 ou d'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 un ou deux cônes ou feux bleus est prescrite à la colonne (19) du tableau C du chapitre 3.2.3.2 n'est autorisée que lorsque le chargement a été interrompu depuis au moins 10 minutes.	Pas d'autorisation d'ouverture d'orifices de jaugeage sur les citernes à cargaison
7.2.4.22.5	<u>L'ouverture du carter du coupe-flammes n'est autorisée que pour le nettoyage de l'élément coupe-flammes ou pour le remplacement de ce dernier par un de construction identique. L'ouverture n'est autorisée que si la concentration de gaz inflammables dans les citernes est inférieure à 10 % de la limite inférieure d'explosivité de la cargaison/dernière cargaison pour laquelle un marquage était exigé.</u> <u>Le nettoyage et le remplacement de l'élément coupe-flammes ne peuvent être effectués que par du personnel formé et entraîné.</u>	Nouveau concept de zone
7.2.4.22.6	La durée d'ouverture doit rester limitée au temps nécessaire au contrôle, au nettoyage, au remplacement <u>de l'élément</u> coupe-flammes, au jaugeage ou à la prise d'échantillons.	7.2.4.22.5 de l'ADN 2015; Nouveau concept de zone

Paragraphe	Modification	Motif/Explication
Nouveau 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. Pour l'exécution des opérations selon les 7.2.4.22.4 et 7.2.4.22.5, seuls les outils à main à faible génération d'étincelles (tournevis et clefs en acier chromé au vanadium par exemple) peuvent être utilisés.	Clarification
7.2.4.22.8	Les dispositions des 7.2.4.22.1 à 7.2.4.22.6 ci-dessus ne s'appliquent ni aux bateaux déshuileurs ni aux bateaux avitailleurs.	7.2.4.22.7 de l'ADN 2015
7.2.4.25	<i>Conduites à cargaison et conduite d'évacuation des gaz</i>	Clarification
Nouveau 7.2.4.25.7	<u>Pour raccorder ou séparer les conduites à cargaison et les conduites d'évacuation des gaz, seuls les outils à main à faible génération d'étincelles (tournevis et clefs en acier chromé au vanadium par exemple) peuvent être utilisés.</u>	Clarification
7.2.4.28.2	Lorsqu'une pulvérisation d'eau est exigée à la colonne (9) du tableau C du 3.2.3.2 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.	Clarification
7.2.4.41	<i>Feu et lumière non protégée</i> 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. <i>Fait de fumer ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée</i> Il est interdit de fumer, y compris des cigarettes électroniques et des dispositifs similaires, ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée à bord du bateau. Toutefois, les prescriptions des 7.2.3.42.3 et 7.2.3.42.4 sont applicables. Cette interdiction doit être affichée aux endroits appropriés au moyen de panneaux indicateurs. <u>L'interdiction de fumer ne s'applique ni aux logements ni à la timonerie si le système de ventilation assure une surpression de 0,1 kPa.</u>	Identique au 7.2.4.41

Paragraphe	Modification	Motif/Explication
7.2.4.51	<i>Installations et équipements électriques</i>	Libellé ATEX
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. Tous les autres équipements électriques marqués en rouge doivent être coupés. <i>(Supprimé)</i>	Maintenant dans le nouveau 7.2.3.51.4 et le nouveau 7.2.3.51.5
7.2.4.51.2	Les équipements électriques coupés par le dispositif visé aux 9.3.1.52.3, 9.3.2.52.3 ou 9.3.3.52.3, ne peuvent être rebranchés qu'après que l'absence de gaz aura été constatée dans les locaux correspondants. <i>(Supprimé)</i>	Maintenant dans le nouveau 7.2.3.51.7
7.2.4.53	<i>Éclairage</i> 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. Elles doivent être certifiées pour une utilisation dans la zone pertinente.	Nouveau concept de zone
7.2.4.74	<i>Interdiction de fumer, de feu et de lumière non protégée</i> L'interdiction de fumer n'est pas applicable dans les logements et les timoneries répondant aux prescriptions des 9.3.1.52.3 ou 9.3.2.52.3 ou 9.3.3.52.3. <i>(Supprimé)</i>	Maintenant combiné dans le 7.2.4.41

8. Prescriptions relatives aux équipages, à l'équipement, aux opérations et à la documentation

Paragraphes	Modification	Motif / Explication
8.1.2.1	j) <u>Les documents mentionnés au 8.1.3.1</u>	Concept fondamental de sécurité Nouveau concept de zone

Paragraphes	Modification	Motif / Explication
8.1.3	<u>Documents concernant la protection contre les explosions qui doivent être disponible à bord</u>	Concept fondamental de sécurité Nouveau concept de zone
Nouveau 8.1.3.1	<p><u>Bateaux à cargaison sèche</u></p> <p>a) <u>Une liste ou un dessin indiquant les installations et équipements électriques du type « à risque limité d'explosion » type et les installations et équipements conformes au 9.1.0.51 a);</u></p> <p>b) <u>Une liste ou un dessin des équipements qui ne peuvent être utilisés durant un chargement ou un déchargement ou durant un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre. Ceux-ci doivent être marqués en rouge;</u></p> <p>c) <u>Un dessin montrant les limites des zones et indiquant les équipements, électriques et non électriques, installés;</u></p> <p>d) <u>Une liste des équipements visés sous c) avec les informations ci-après :</u></p> <p>– <u>Équipement, emplacement, marquage (niveau de protection contre les explosions selon la norme CEI 60079-0, catégorie d'équipement selon la directive 2014/34/UE ou au moins un niveau de protection équivalent, y compris le groupe d'explosion et la classe de température, le type de protection, l'organisme d'épreuve) dans le cas des équipements électriques à utiliser en zone 1 (ou une copie de l'attestation d'épreuve ou un certificat de conformité)</u></p> <p>– <u>Équipement, emplacement, marquage (niveau de protection contre les explosions selon la norme CEI 60079-0, catégorie d'équipement selon la directive 2014/34/UE ou au moins un niveau de protection équivalent, y compris le groupe d'explosion et la classe de température, le type de protection, le numéro d'identification) dans le cas des équipements électriques à utiliser en zone 2 ainsi que dans le cas des équipements non électriques à utiliser en zones 1 et 2 (ou une copie de l'attestation d'épreuve ou un certificat de conformité)</u></p> <p>Les documents énumérés ci-dessus doivent porter le visa de l'autorité compétente ayant délivré le certificat d'agrément.</p>	Nouveau concept de zone
Nouveau 8.1.3.2	<p><u>Bateaux-citernes</u></p> <p>a) <u>Une liste ou un dessin indiquant les installations et équipements électriques « à risque limité d'explosion » et les installations et équipements conformes au 9.3.x.51 a);</u></p>	Nouveau concept de zone

Paragraphes	Modification	Motif / Explication
	<p>b) <u>Une liste ou un dessin des équipements qui ne peuvent être utilisés durant un chargement ou un déchargement ou durant un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre. Ceux-ci doivent être marqués en rouge;</u></p> <p>c) <u>Un dessin montrant les limites des zones et l'endroit où se trouvent les équipements protégés contre les explosions et les systèmes autonomes de protection installés dans les zones concernées;</u></p> <p>d) <u>Une liste des équipements visés sous a) avec les informations ci-après :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Équipement, emplacement, marquage (niveau de protection contre les explosions selon la norme CEI 60079-0, catégorie d'équipement selon la directive 2014/34/UE ou au moins un niveau de protection équivalent, y compris le groupe d'explosion et la classe de température, le type de protection, l'organisme d'épreuve) dans le cas des équipements électriques à utiliser en zone 1 (ou une copie de l'attestation d'épreuve ou un certificat de conformité)</u> - <u>Équipement, emplacement, marquage (niveau de protection contre les explosions selon la norme CEI 60079-0, catégorie d'équipement selon la directive 2014/34/UE ou au moins un niveau de protection équivalent, y compris le groupe d'explosion et la classe de température, le type de protection, le numéro d'identification) dans le cas des équipements électriques à utiliser en zone 2 ainsi que dans le cas des équipements non électriques à utiliser en zones 1 et 2 (ou une copie de l'attestation d'épreuve ou un certificat de conformité)</u> <p>e) <u>Une liste ou un plan schématique indiquant les équipements installés en dehors de la zone à risque d'explosion qui peuvent être utilisés lors du chargement, du déchargement ou du dégazage au moment de l'accostage ainsi que durant un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre.</u></p> <p><u>Les documents énumérés ci-dessus doivent porter le visa de l'autorité compétente ayant délivré le certificat d'agrément.</u></p>	
8.1.5.2	<p>(Réservé)</p> <p><u>Seuls les outils à main à faible génération d'étincelles (tournevis et clefs en acier chromé au vanadium par exemple) peuvent être utilisés dans les zones de danger d'explosion ainsi que durant un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre.</u></p>	Clarification
8.1.6.3	<p>L'équipement spécial visé au 8.1.5.1, et les installations de détection de gaz <u>et le système de mesure de l'oxygène</u> doivent être vérifiés et inspectés selon les instructions du fabricant par le fabricant concerné ou par des personnes agréées à cette fin par l'autorité compétente. Une attestation relative à cette inspection doit se trouver à bord.</p>	Clarification

Paragraphes	Modification	Motif / Explication
8.1.7	<u>Installations, équipements et systèmes de protection autonomes</u>	Nouveau concept de zone
8.1.7.1	<u>Installations et équipements électriques</u> La résistance de l'isolation des installations <u>et équipements</u> électriques, <u>ainsi que</u> la mise à la masse <u>et le matériel électrique du type certifié de sécurité ainsi que la conformité des documents exigés au 9.3.1.50.1, 9.3.2.50.1 ou 9.3.3.50.1 avec les circonstances à bord</u> 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.	Clarification
Nouveau 8.1.7.2	<u>Installations et équipements destinés à être utilisés dans les zones de danger d'explosion, équipements du type « à risque limité d'explosion », installations et équipements conformes aux 9.3.1.51, 9.3.2.51 ou 9.3.3.51 et systèmes de protection autonomes</u> <u>Ces installations, équipements et systèmes de protection autonomes ainsi que la conformité avec les documents mentionnés au 8.1.3.2 en corrélation avec la situation à bord 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. Les instructions du fabricant sur les coupe-flammes ou les soupapes de sécurité peuvent prévoir une périodicité plus courte de vérification.</u>	Concept fondamental de sécurité Nouveau concept de zone
8.3.2	Lampes portatives <u>À bord des bateaux à marchandises sèches, les seules lampes portatives admises dans la zone protégée de danger d'explosion et sur le pont sont des lampes à source propre de courant. À bord des bateaux citernes les seules lampes portatives admises dans la zone de cargaison et sur le pont en dehors de la zone de cargaison sont des lampes à source propre de courant. Elles doivent au moins satisfaire aux prescriptions nécessaires valides pour la zone concernée.</u>	Concept fondamental de sécurité
8.3.4	<u>Interdiction de fumer, de feu et de lumière non protégée</u> Il est interdit de fumer à bord. L'interdiction de fumer s'applique également aux cigarettes électroniques et autres dispositifs semblables. 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, elaires voies et écouteilles soient fermées.	Équivalent à 7.1.4.41/7.2.4.41

Paragraphe	Modification	Motif / Explication
8.3.5	<p><u>Il est interdit de fumer, y compris des cigarettes électroniques et d'autres dispositifs similaires, ou d'utiliser du feu ou une lumière non protégée à bord d'un bateau. Cependant, les prescriptions des 7.2.3.42.3 et 7.2.3.42.4 s'appliquent. Cette interdiction doit être affichée aux endroits appropriés au moyen de panneaux indicateurs.</u></p> <p><u>L'interdiction de fumer ne s'applique pas aux logements et à la timonerie à condition que le système de ventilation assure une surpression de 0,1 kPa.</u></p> <p>Dangers causés par des Travaux d'entretien à bord</p> <p>Il est interdit d'effectuer des travaux de réparation ou d'entretien exigeant l'utilisation de feu ou de courant électrique ou qui pourraient produire des étincelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> - À bord de bateaux à marchandises sèches dans la zone protégée ou sur le pont à moins de 3 m de celle-ci à l'avant et à l'arrière; - À bord de bateaux-citernes. <p>Cette prescription ne s'applique pas :</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Dans les locaux de service en dehors de la zone protégée ou de la zone de cargaison lorsque les portes et fenêtres de ces locaux sont fermées pendant les travaux et que le bateau n'est pas en cours de chargement, de déchargement ou de dégazage si le bateau ne stationne pas à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre et si</u> a) Les bateaux à marchandises sèches sont munis d'une autorisation de l'autorité compétente ou d'une attestation confirmant le dégazage total de la zone protégée du bateau a été délivrée <p><u>ou</u></p> <p><u>avec les bateaux-citernes:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> b) <u>Après avoir transporté des marchandises dangereuses, y compris les trois dernières cargaisons pour lesquelles la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2 imposait une protection contre les explosions, mais la concentration de gaz inflammables dans les citernes à cargaison est inférieure à 10 % de la limite inférieure d'explosivité de la cargaison concernée;</u> c) <u>Après avoir transporté des marchandises dangereuses, y compris les trois dernières cargaisons nécessitant un marquage pour lesquelles une protection contre les explosions n'est pas exigée dans la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2.</u> 	<p>Nouveau concept de zone</p> <p>Accord conclu avec le groupe de travail informel sur le dégazage des citernes à cargaison</p>

Paragraphes	Modification	Motif / Explication
<u>8.6.1.1</u> <u>et 8.6.1.2</u>	Autorité compétente : Place réservée à l’emblème et au nom de l’État Certificat d’agrément ADN N° : 1. Nom du bateau : 2. Numéro officiel : 3. Type de bateau : <u>Le bateau</u> est conforme aux règles de construction <u>9.1.0.12, 9.1.0.51 et 9.1.0.52</u> oui/non ¹ <u>Le bateau</u> est conforme aux règles de construction <u>9.1.0.53</u> oui/non ¹	Concept fondamental de sécurité
8.6.1.1 et 8.6.1.2	<u>5. Équipement à utiliser dans</u> – <u>La classe de température</u> – <u>Le groupe d’explosion</u> Les numéros ci-après doivent être modifiés	Clarification
8.6.1.3 et 8.6.1.4	7. Pression d’ouverture des <u>soupapes de surpression/soupapes de dégagement</u> à grande vitesse en kPa	Clarification
8.6.1.3 et 8.6.1.4	8. Équipements supplémentaires : <input type="checkbox"/> Dispositif de prise d’échantillons Raccord pour un dispositif de prise d’échantillons oui/non ^{1,2} Orifice de prise d’échantillons oui/non ^{1,2} <input type="checkbox"/> Installation de pulvérisation d’eau oui/non ^{1,2} Alarme de pression interne 40 kPa oui/non ^{1,2} <input type="checkbox"/> Chauffage de la cargaison : Chauffage possible à partir de la terre oui/non ^{1,2}	

Paragraphes	Modification	Motif / Explication
	Installation de chauffage à bord oui/non ^{1,2}	
	<input type="checkbox"/> Installation de réfrigération de la cargaison oui/non ^{1,2}	
	<input type="checkbox"/> Installation d'inertisation oui/non ^{1,2}	
	<input type="checkbox"/> Chambre de pompes sous le pont oui/non ¹	
	<input type="checkbox"/> Système de ventilation maintenant une surpression oui/non ¹	
	<input checked="" type="checkbox"/> Conduite d'évacuation de gaz selon	N'est plus nécessaire
	<input type="checkbox"/> Conduite et installation chauffées oui/non ^{1,2}	
	<input type="checkbox"/> Répond aux prescriptions de construction de l'(des) observation(s) de la colonne (20) du tableau C du 3.2.3.2 ^{1,2}	
8.6.1.3 et 8.6.1.4	<u>9. Installations et équipements électriques et non électriques</u>	Nouveau concept de zone
	<ul style="list-style-type: none"> • Classe de température : • Groupe d'explosion : 	
	<u>12. Observations supplémentaires : Conformes aux règles de construction 9.3.x.12, 9.3.x.51, 9.3.x.52</u> <u>oui/non</u> ^{1,2} : ...	Concept fondamental de sécurité
8.6.3 Liste de contrôle ADN 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 écoutes des citernes à cargaison et les orifices d'inspection, de jaugeage et de prise d'échantillons des citernes à cargaison sont-ils fermés ou protégés par des coupe-flammes <u>adaptés en bon état</u> ?	Clarification
8.6.3 Liste de contrôle ADN 12.2	Est-il assuré par l'installation à terre <u>permet-elle de faire en sorte</u> que la pression au point de raccordement ne dépasse pas la pression d'ouverture de la <u>soupape de surpression/soupape de dégagement</u> à grande vitesse (pression au point de raccordement en __ kPa)?	Clarification

9.1 Bateaux à cargaison sèche

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.1.0.12	Ventilation	
9.1.0.12.1	<p>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.</p> <p>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.</p>	Désormais dans le 9.1.0.12.5
9.1.0.12.3	<p>Les logements, <u>la timonerie</u> et les locaux de service doivent pouvoir être ventilés.</p> <p><u>Si dans ces lieux, lors d'un chargement ou d'un déchargement ou lors d'un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre, des températures plus élevées que celles mentionnées au 9.1.0.51 sont constatées, cet équipement doit</u></p> <p>a) <u>Être mis hors tension, sauf</u></p> <p>b) <u>Si les locaux sont dotés</u></p> <p>1. <u>D'un système de ventilation produisant une surpression de 0,1 kPa (0,001 bar). Les prises d'air de ce système 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.</u></p> <p>2. <u>D'une installation de détection de gaz comportant des capteurs :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Aux orifices d'aspiration du système de ventilation;</u> - <u>Directement sous l'arête supérieure des seuils des portes d'entrée des logements et des locaux de service.</u> <p><u>L'installation de détection de gaz doit satisfaire aux critères ci-après :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>Le temps de réponse t90 doit être inférieur ou égal à 4 s;</u> - <u>La mesure doit être continue.</u> 	Principe élémentaire de sécurité

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p><u>Lorsque la concentration de gaz atteint 20 % de la limite inférieure d'explosivité, 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 appareils et installations qui ne sont pas strictement conformes aux prescriptions des 9.1.0.51 et 9.1.0.52.1 doivent être mis hors tension.</u></p> <p><u>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 aux prescriptions du 9.1.0.52.1. La mise hors tension doit être signalée dans les logements et la timonerie par des avertisseurs optiques et acoustiques.</u></p>	
	<p>3. <u>Le système de ventilation, l'installation de détection de gaz et l'alarme du dispositif de mise hors tension doivent être entièrement conformes aux prescriptions du 9.1.0.52.1.</u></p> <p>4. <u>Le dispositif de mise hors tension automatique doit être réglé de telle sorte que la mise hors tension automatique ne puisse se produire en cours de navigation.</u></p> <p>5. <u>La défaillance de l'installation de détection de gaz des logements doit être signalée par des avertisseurs optiques et acoustiques dans les logements, dans la timonerie et sur le pont. La défaillance de l'installation de détection de gaz de la timonerie et des locaux de service doit être signalée par des avertisseurs optiques et acoustiques dans la timonerie et sur le pont tant qu'il n'y a pas été remédié.</u></p>	
Nouveau 9.1.0.12.4	<p><u>Des plaques d'information doivent être apposées près des orifices de ventilation pour indiquer dans quels cas ceux-ci doivent être fermés. Les orifices de ventilation des logements et locaux de service donnant sur l'extérieur doivent être situés à 2,00 m de distance au moins de la zone protégée.</u></p> <p><u>Chaque orifice de ventilation doit être muni d'un dispositif conforme aux prescriptions du 9.3.2.40.2.2 c), permettant de fermer l'orifice rapidement. L'état d'ouverture ou de fermeture doit être clairement visible.</u></p>	Dispositions comparables à celles qui s'appliquent aux bateaux-citernes
Nouveau 9.1.0.12.5	<p><u>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.</u></p>	Principe élémentaire de sécurité
Nouveau 9.1.0.51	<p><u>Températures de surface des installations et des appareils</u></p> <p>a) <u>Les températures de surface ne doivent pas être supérieures à 200 °C</u></p> <p>b) <u>Cette disposition n'est pas applicable lorsque les conditions suivantes sont remplies :</u></p> <p>– <u>Les appareils et les installations dont la température de surface peut dépasser 200 °C (signalés en rouge) doivent être mis hors tension lors d'un chargement ou d'un déchargement ou lors d'un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre;</u></p>	Principe élémentaire de sécurité

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	ou	
	– <u>Les logements, la timonerie et les locaux de service où l'on peut constater des températures de surface supérieures à 200 °C sont équipés d'un système de ventilation conforme aux prescriptions du 9.1.0.12.4.</u>	
	<u>Dans la zone protégée, la disposition 9.1.0.53.1 est applicable.</u>	
9.1.0.52	<i>Type et emplacement <u>des installations et des équipements électriques</u></i>	
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:	
	<input type="checkbox"/> Dans les cales ils sont de type certifié de sécurité correspondant au minimum à la classe de température T4 et au groupe d'explosion II B; et	
	<input type="checkbox"/> Dans la zone protégée sur le pont 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.	Principe élémentaire de sécurité
	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. Les pompes immergées installées ou utilisées dans les cales doivent être du type « certifié de sécurité » au moins pour la classe de température T4 et le groupe d'explosion II B.	
	<u>Les installations et équipements électriques qui se trouvent à l'extérieur de la zone protégée doivent être du type « à risque limité d'explosion » au minimum.</u>	
	<u>Cette disposition n'est pas applicable :</u>	
	i) <u>Aux installations d'éclairage dans les logements, à l'exception des interrupteurs placés à proximité de l'entrée du logement;</u>	
	ii) <u>Aux installations téléphoniques portables et fixes et aux chargeurs dans les logements ou dans la timonerie;</u>	
	iii) <u>Aux installations électriques qui, lors d'un chargement ou d'un déchargement ou lors d'un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre :</u>	
	– <u>Sont hors tension; ou</u>	
	– <u>Se trouvent dans des locaux équipés d'un système de ventilation conforme aux prescriptions du 9.1.0.12.3;</u>	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	iv) <u>Aux installations de radiotéléphonie et aux appareils AIS (systèmes d'identification automatique) qui se trouvent dans les logements et dans la timonerie si aucune partie d'une antenne pour appareil électronique n'est située au-dessus de la zone de cargaison et si aucune partie d'une antenne VHF pour appareil AIS n'est située à moins de 2 m de la zone de cargaison.</u>	
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. <u>Les installations et équipements électriques non conformes aux prescriptions du 9.1.0.52.1, tout comme les interrupteurs qui en font partie, doivent être signalés en rouge. La déconnexion de ces installations et équipements doit s'effectuer à partir d'un emplacement central à bord.</u>	Principe élémentaire de sécurité
9.1.0.52.3	Les accumulateurs doivent être placés à l'extérieur de la zone protégée.	Dans l'ADN 2015, 9.1.0.52.4
Nouveau 9.1.0.52.4	<u>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.</u>	Dispositions comparables à celles qui s'appliquent aux bateaux-citernes
Nouveau 9.1.0.52.5	<u>Les interrupteurs, les prises et les câbles électriques qui se trouvent sur le pont doivent être protégés contre les dommages mécaniques.</u>	Dans l'ADN 2015, 9.1.0.56.1
Nouveau 9.1.0.52.6	<u>Les prises destinées à alimenter les feux de signalisation et l'éclairage des passerelles doivent être solidement fixées au bateau, à proximité immédiate du mât de signalisation ou de la passerelle. Les prises destinées à alimenter les pompes immergées, les ventilateurs de cale et les conteneurs doivent être fixées à demeure au bateau, à proximité des écoutes.</u>	Dans l'ADN 2015, 9.1.0.52.3
9.1.0.52.7	<u>Les moteurs électriques des ventilateurs de cales qui sont disposés dans le flux d'air doivent être au moins conformes pour une utilisation en zone 1, classe de température T4 et groupe d'explosion IIB.</u>	Dans l'ADN 2015, 9.1.0.52.2 Dispositions comparables à celles qui s'appliquent aux bateaux-citernes
Nouveau 9.1.0.53	<u>Type et emplacement des équipements électriques et non électriques à utiliser dans la zone protégée</u>	Dispositions comparables à celles qui s'appliquent aux bateaux-citernes

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
Nouveau <u>9.1.0.53.1</u>	<p>Les <u>installations et équipements électriques situés dans la zone protégée</u> doivent pouvoir être mis hors tension par des interrupteurs disposés dans un endroit central, sauf si :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Dans les cales ils sont de type certifié de sécurité correspondant au minimum au moins conformes pour une utilisation en zone 1, à la classe de température T4 et au groupe d'explosion II B; et – Dans la zone protégée sur le pont ils sont du type à risque limité d'explosion. <p>Les circuits électriques correspondants doivent être munis de lampes témoins indiquant s'ils sont ou non sous tension.</p> <p>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. Les pompes immergées installées ou utilisées dans les cales doivent être du type « certifié de sécurité » au moins conformes pour une utilisation en zone 1, pour la classe de température T4 et le groupe d'explosion II B.</p>	
Nouveau <u>9.1.0.53.2</u>	Les prises utilisées dans cette zone <u>la zone protégée</u> doivent être conçues pour empêcher tout raccordement, sauf quand elles sont hors tension.	
Nouveau <u>9.1.0.52.3</u>	<u>Les câbles électriques qui se trouvent dans la zone protégée doivent être renforcés, protégés au moyen d'une enveloppe métallique ou montés dans une gaine de câble, hormis une gaine pour fibre optique.</u>	Dispositions comparables à celles qui s'appliquent aux bateaux-citernes
Nouveau <u>9.1.0.53.4</u>	Les câbles <u>électriques</u> 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.	Dans l'ADN 2015, 9.1.0.56.2
Nouveau <u>9.1.0.53.5</u>	Pour les câbles <u>électriques</u> mobiles admis en vertu du 9.1.0.53.4, seules des gaines <u>électriques</u> du type H 07 RN-F selon la norme CEI-60-245-4:2011 ou des câbles de caractéristiques au moins équivalentes ayant des conducteurs d'une section minimale de 1,5 mm ² doivent être utilisés. Ces câbles doivent être aussi courts que possible et installés de telle manière qu'ils ne risquent pas d'être endommagés.	Dans l'ADN 2015, 9.1.0.56.3 Dispositions comparables à celles qui s'appliquent aux bateaux-citernes
Nouveau <u>9.1.0.53.6</u>	<u>Les prises de raccordement des feux de signalisation et de l'éclairage des passerelles doivent être fixées solidement, à proximité du mât de signalisation ou de la passerelle. Les prises destinées à alimenter les pompes immergées, les ventilateurs de cale et les conteneurs doivent être fixées à demeure au bateau, à proximité des écoutes.</u>	Principe élémentaire de sécurité

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
Nouveau 9.1.0.53.7	<u>Les installations et équipements électriques et non électriques à utiliser dans la zone protégée lors d'un chargement ou d'un déchargement, ou lors d'un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre, doivent être conformes au moins pour leur utilisation dans la zone respective. Ils doivent ainsi correspondre au minimum à la classe de température T4 et au groupe d'explosion II B.</u>	
9.1.0.53- 9.1.0.69	(Réservés)	
9.1.0.56	<i>Câbles électriques</i>	Désormais dans le 9.1.0.51 et le 9.1.0.52
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 CEI-60 245 4:1994 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.	
9.1.0.57 9.1.0.69	(Réservés)	

9.3 x Bateaux-citernes

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.1.8 9.3.3.8 9.3.3.8	<i>Classification</i>	
9.3.1.8.2 9.3.2.8.2 9.3.3.8.2	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 :	Clarification également dans le 9.3.x.8.3
	– 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;	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	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 9.3.2.8.3 9.3.3.8.3	L'état <u>Le bon fonctionnement</u> de l'installation de détection de gaz mentionnée au 9.3.1.52.3 <u>9.3.x.12.4 et au 9.3.x.17.6 et du dispositif de mesure de l'oxygène visé au 9.3.x.17.6</u> 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.	Clarification Renvoi corrigé
Nouveau 9.3.1.8.4 Nouveau 9.3.2.8.4	<u>La conformité des documents visés au 8.1.3.2 avec ce qui peut être observé à bord doit être vérifiée 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.</u>	Nouveau concept de zone
	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.	
9.3.1.10 9.3.2.10 9.3.3.10	<u>Protection contre la pénétration de gaz dangereux et la propagation de liquides dangereux</u>	Clarification
9.3.1.10.1 9.3.2.10.1 9.3.3.10.1	Le bateau doit être conçu de telle manière que des gaz <u>ou des liquides dangereux</u> ne puissent pénétrer dans les logements, <u>la timonerie</u> et les locaux de service. Aucune des fenêtres de ces pièces ne doit pouvoir être ouverte, <u>sauf si elle fait office de sortie de secours et si elle est signalée comme telle.</u>	Clarification Deuxième phrase dans l'ADN 2015, 9.3.1.52.3
9.3.1.10.2 9.3.2.10.2 9.3.3.10.2	En dehors de la zone de cargaison 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.	Nouveau concept de zone

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<u>Des hiloires de protection étanches aux liquides doivent être aménagées sur le pont à la hauteur de la cloison extérieure des citernes à cargaison, à une distance maximale de 0,6 m de la cloison extérieure du cofferdam ou des cloisons d'extrémités des cales. Leur hauteur doit être de 0,075 m au minimum.</u>	
Nouveau 9.2.1.10.3	<u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, les parties du pont situées à l'extérieur de la zone à risque d'explosion, dans lesquelles des équipements non protégés contre les explosions sont utilisés lors des opérations de chargement et de déchargement, doivent être protégées par une cloison étanche aux gaz et à l'eau de sorte que ces éléments ne puissent s'y introduire. Cette cloison doit s'étendre sur toute la largeur du bateau, ou bien entourer les zones à protéger en épousant la forme d'un U. Elle doit couvrir toute la largeur de la zone à protéger et au moins 1,0 m dans la direction opposée à la zone de cargaison. Sa hauteur doit être d'au moins 1,0 m au-dessus du pont de la zone de cargaison (voir le schéma). La paroi de protection peut coïncider avec la cloison des logements qui font face à la zone de cargaison si la cloison des logements est alignée sur la limite de la zone de cargaison et si ses dimensions sont conformes à celles de la paroi de protection. La paroi de protection est superflue dans le cas où la distance entre les zones et dépressions à protéger et le compresseur sur le pont et la soupape de sûreté des citernes à pression la plus proche est de 12 m au moins.</u>	Nouveau concept de zone 9.3.1.10.3 Désormais dans le 9.3.1.10.4
Nouveau 9.3.2.10.3 Nouveau 9.3.3.10.3	<u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, les parties du pont situées à l'extérieur de la zone à risque d'explosion, dans lesquelles des équipements non protégés contre les explosions sont utilisés lors des opérations de chargement et de déchargement, doivent être protégées par une cloison étanche aux gaz et à l'eau de sorte que ces éléments ne puissent s'y introduire. Cette cloison doit s'étendre sur toute la largeur du bateau, ou bien entourer les zones à protéger en épousant la forme d'un U. Elle doit couvrir toute la largeur de la zone à protéger et au moins 1,0 m dans la direction opposée à la zone de cargaison. Sa hauteur doit être d'au moins 1,0 m au-dessus du pont de la zone de cargaison (voir le schéma). La paroi de protection peut coïncider avec la cloison des logements qui font face à la zone de cargaison si la cloison des logements est alignée sur le plan limite de la zone de cargaison et si ses dimensions sont conformes à celles de la paroi de protection. La paroi de protection est superflue dans le cas où la distance entre les zones et dépressions à protéger et le compresseur sur le pont et la soupape de dégagement à grande vitesse la plus proche est de 12 m au moins.</u>	Nouveau concept de zone 9.3.2.10.3 9.3.3.10.3 désormais dans les 9.3.2.10.4 et 9.3.3.10.4
Nouveau 9.3.1.10.4 Nouveau 9.3.2.10.4 Nouveau 9.3.3.10.4	<u>Sur le pont, l'arête inférieure des ouvertures de portes dans les parois latérales des superstructures ainsi que les seuils des écoutilles et les orifices de ventilation menant à des locaux situés sous le pont doivent être situés à au moins 0,50 m au-dessus du pont. Cette prescription ne s'applique pas aux ouvertures d'accès aux espaces de double coque et doubles-fonds.</u>	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
Nouveau 9.3.1.10.5	Sur le pont, l'arête inférieure des ouvertures de portes dans les parois latérales des superstructures et les seuils des écoutilles menant à des locaux situés sous le pont doivent être situés à au moins 0,50 m au-dessus du pont.	Clarification
Nouveau 9.3.2.10.5		Dans l'ADN 2015 9.3.1.10.2 + 3
Nouveau 9.3.3.10.5		9.3.2.10.2 + 3 9.3.3.10.2 + 3
Nouveau 9.3.1.10.6	Les pavois, garde-pieds, etc., doivent être munis de sabords de dimension suffisante situés au ras du pont.	Dans l'ADN 2015
Nouveau 9.3.2.10.6		9.3.1.10.4
Nouveau 9.3.3.10.6		9.3.2.10.4 9.3.3.10.4
9.3.1.11 9.3.2.11 9.3.3.11	<i>Espaces de cales et citernes à cargaison</i>	
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.	
	La fixation des citernes à cargaison réfrigérées doit répondre aux prescriptions d'une société de classification agréée.	Clarification
	b) Les citernes à cargaison indépendantes de la coque doivent être fixées de manière à ne pas pouvoir flotter. <u>La fixation des citernes à cargaison réfrigérées doit répondre aux prescriptions d'une société de classification agréée.</u>	
	c) Les puisards ne doivent pas avoir une capacité supérieure à 0,10 m ³ .	
	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.	

Paragraphe	Modification	Motif/Explication
e)	<p>Une niche locale dans le pont des citernes, limitée de tous les côtés, d'une profondeur supérieure à 0,1 m, servant à contenir la pompe de chargement et de déchargement, est admise si elle répond aux conditions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> – La niche ne doit pas dépasser une profondeur de 1 m; – La niche doit être éloignée de 6 m au moins des entrées ou des ouvertures des logements et des locaux de service extérieurs à la zone de cargaison; – La niche doit être située à une distance du bordage au moins égale au quart de la largeur du bateau; – Toutes les tuyauteries reliant la niche aux citernes à cargaison doivent être munies de dispositifs de fermeture immédiatement sur la cloison; – Toutes les commandes nécessaires pour les appareils situés dans la niche doivent être actionnées à partir du pont. 	
f)	<p><u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2 et que la profondeur de la niche est supérieure à 0,5 m, cette dernière doit être pourvue d'une installation de détection de gaz permanente qui indique automatiquement la présence de gaz explosifs au moyen de capteurs à mesure directe et qui actionne une alarme optique et acoustique lorsque la concentration de gaz atteint 20 % de la limite inférieure d'explosivité de la cargaison.</u> Les capteurs de ce système doivent être placés à des endroits appropriés au fond. La mesure doit être continue. Des avertisseurs optiques et acoustiques doivent être installés dans la timonerie et sur le pont et, lors du déclenchement de l'alarme, le système de chargement et de déchargement du bateau doit être arrêté. Les pannes de l'installation de détection de gaz doivent être immédiatement signalées dans la timonerie et sur le pont à l'aide de dispositifs d'alarme optique et acoustique.</p> <ul style="list-style-type: none"> – La niche doit pouvoir être asséchée par une installation située sur le pont, dans la zone de cargaison, et indépendante de toute autre installation. – Lorsque la niche se trouve au-dessus du cofferdam, la cloison de la salle des machines doit être conforme à l'isolation de protection contre le feu « A-60 » selon la Convention SOLAS 74, chapitre II-2, règle 3. – Lorsque la zone de cargaison est équipée d'une installation de pulvérisation d'eau, les équipements électriques se trouvant dans la niche doivent être protégés contre l'infiltration d'eau. – Les tuyauteries de liaison reliant la niche à la coque ne doivent pas traverser les citernes à cargaison. 	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.1.12 9.3.2.12 9.3.3.12	Ventilation	
9.3.1.12.3 9.3.2.12.3	<p>a) 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. Les orifices d'extraction doivent être situés jusqu'à 50 mm au-dessus du plancher du local de service.</p> <p>b) <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2,</u> les orifices d'arrivée d'air frais doivent être situés en hauteur; 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 sûreté.</p> <p>Les tuyaux de rallonge éventuellement nécessaires peuvent être du type escamotable.</p>	Clarification
9.3.3.12.3	<p>a) 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. Les orifices d'extraction doivent être situés jusqu'à 50 mm au-dessus du plancher du local de service.</p> <p>b) <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2,</u> les orifices d'arrivée d'air frais doivent être situés en hauteur; 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.</p> <p>c) À bord des bateaux de type N ouvert, il suffit d'une ventilation au moyen d'autres installations appropriées sans ventilateurs.</p>	Clarification
9.3.1.12.4 9.3.2.12.4 9.3.3.12.4	<p>Les logements, <u>la timonerie</u> et les locaux de service doivent pouvoir être ventilés.</p> <p><u>Quand dans ces lieux, lors d'un chargement ou d'un déchargement ou lors d'un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre, des installations ou des équipements non conformes aux prescriptions visées au 9.3.x.51 a) ou 9.3.x.51 b) ou au 9.3.x.52.1 ou 9.3.x.53.1 sont utilisés :</u></p> <p>a) Il doit être possible de mettre ces installations ou équipements hors tension, sauf si :</p>	Principe élémentaire de sécurité

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p>b) Les lieux sont équipés :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. D'un système de ventilation produisant une surpression de 0,1 kPa (0,001 bar). Les prises d'air de ce système 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. D'une installation de détection de gaz comportant des capteurs : <ul style="list-style-type: none"> – Aux orifices d'aspiration du système de ventilation; – Directement sous l'arête supérieure des seuils des portes d'entrée; <p>L'installation de détection de gaz doit satisfaire aux critères ci-après :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Le temps de réponse t_{90} doit être inférieur ou égal à 4 s; – La mesure de la concentration de gaz est continue. <ol style="list-style-type: none"> 3. Les ventilateurs sont arrêtés dans le cas où la concentration de gaz atteint 20 % de la limite inférieure d'explosivité. 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 <u>et équipements</u> électriques qui ne sont pas conformes aux prescriptions du <u>9.3.x.52.1 ou 9.3.x.53.1</u> doivent être mis hors tension. 4. Le système de ventilation, l'installation de détection de gaz et l'alarme du dispositif de mise hors tension doivent être entièrement conformes aux prescriptions du <u>9.3.x.52.1 ou 9.3.x.53.1</u>. 5. Le dispositif de mise hors tension automatique doit être réglé de telle sorte que la mise hors tension automatique ne puisse se produire en cours de navigation. 6. <u>La défaillance de l'installation de détection de gaz des logements doit être signalée par des avertisseurs optiques et acoustiques dans les logements, dans la timonerie et sur le pont.</u> 	<p>Dans l'ADN 2015 9.3.x.52.3</p>
9.3.2.12.5	<p>Les ventilateurs utilisés dans la zone de cargaison <u>à risque d'explosion</u> 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.</p>	Clarification
9.3.1.12.6 9.3.2.12.6 9.3.3.12.6	<p>Des plaques doivent être apposées aux orifices de ventilation pour indiquer dans quels cas ils doivent être fermés. Les orifices de ventilation des logements, <u>de la timonerie et des zones de service hors zone de cargaison</u> donnant sur l'extérieur doivent être équipés de <u>dispositifs fixes conformes aux dispositions du 9.3.x.40.2.2 c. pouvant être fermés rapidement. L'état d'ouverture ou de fermeture doit être clairement apparent.</u></p> <p>Ces orifices doivent être situés à 2,00 m de distance au moins de la zone de cargaison.</p> <p>Les orifices de ventilation des locaux de service situés dans la zone de cargaison sous le pont peuvent être situés dans cette zone.</p>	Clarification

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.2.12.7 9.3.3.12.7	Les coupe flammes prescrits aux 9.3.2.20.4, 9.3.2.22.4, 9.3.2.22.5 et 9.3.2.26.4 doivent être d'un type agréé à cette fin par l'autorité compétente. (supprimé)	Nouveau concept de zone
9.3.1.17 9.3.2.17 9.3.3.17	Logements et locaux de service	
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 : <ul style="list-style-type: none"> – 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 la Convention SOLAS 74, chapitre 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, de la timonerie et des 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 commande nécessaires 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; – <u>La chambre des pompes à cargaison est pourvue d'une installation de détection d'oxygène permanente qui indique automatiquement la quantité d'oxygène au moyen de capteurs à mesure directe et qui actionne une alarme optique et acoustique lorsque la concentration d'oxygène atteint 19.5 % en volume. 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 sont 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 est arrêté.</u> 	Principe élémentaire de sécurité

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p><u>Les pannes de l'installation de détection d'oxygène doivent être immédiatement signalées dans la timonerie et sur le pont à l'aide de dispositifs d'alarme optique et acoustique. L'alarme doit être automatiquement relayée vers les logements dans le cas où elle n'a pas été arrêtée.</u></p>	
	<p>– 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.</p>	
	<p>– <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, la chambre des pompes à cargaison est pourvue en outre d'une installation de détection de gaz permanente qui indique automatiquement la présence de gaz explosifs inflammables 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 du n-hexane ou de la cargaison.</u> Les capteurs de ce système <u>de détection de gaz</u> doivent être placés à des endroits appropriés au fond et directement sous le pont. La mesure doit être continue.</p>	Clarification
	<p>Des avertisseurs optiques et acoustiques sont 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 est 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. <u>L'alarme doit être automatiquement relayée vers les logements dans le cas où elle n'a pas été arrêtée.</u></p>	
	<p>– Le système de ventilation prescrit au 9.3.1.12.34 a une capacité permettant de renouveler au moins 30 fois par heure le volume d'air contenu dans le local de service.</p>	
9.3.2.17.6	<p>Un local de service situé dans la zone de cargaison au-dessous du pont ne peut être aménagé comme chambre</p>	Principe élémentaire de sécurité
9.3.3.17.6	<p>des pompes pour le système de chargement et de déchargement que si les conditions ci-après sont remplies :</p>	
	<p>– 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 la Convention SOLAS 74, chapitre II-2, règle 3, ou par un local de service ou une cale;</p>	
	<p>– La cloison « A-60 » prescrite ci-dessus ne comporte pas de passages mentionnés au 9.3.2.17.5 a);</p>	
	<p>– Les orifices de dégagement d'air de ventilation sont situés à 6,00 m au moins des entrées et ouvertures des logements, <u>de la timonerie et des</u> locaux de service;</p>	
	<p>– Les orifices d'accès et orifices de ventilation peuvent être fermés de l'extérieur;</p>	Clarification

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
–	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 nécessaires 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;	
–	<u>La chambre des pompes à cargaison est pourvue d'une installation de détection d'oxygène permanente qui indique automatiquement la quantité d'oxygène au moyen de capteurs à mesure directe et qui actionne une alarme optique et acoustique lorsque la concentration d'oxygène atteint 19,5 % en volume. 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 sont 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 est arrêté;</u>	
	<u>Les pannes de l'installation de détection d'oxygène doivent être immédiatement signalées dans la timonerie et sur le pont à l'aide de dispositifs d'alarme optique et acoustique. L'alarme doit être automatiquement relayée vers les logements dans le cas où elle n'a pas été arrêtée.</u>	
–	Le système de ventilation prescrit au 9.3.2.12.3 a une capacité permettant de renouveler au moins 30 fois par heure le volume d'air contenu dans le local de service.	
–	<u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, la chambre des pompes à cargaison est pourvue en outre d'une installation de détection de gaz permanente qui indique automatiquement la présence de gaz inflammables 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 du n-hexane ou de la cargaison. Les capteurs de ce système de détection de gaz doivent être placés à des endroits appropriés au fond et directement sous le pont. La mesure doit être continue.</u>	Clarification
	Des avertisseurs optiques et acoustiques sont 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 est arrêté. Les pannes de l'installation de détection de gaz doivent être immédiatement signalées dans la timonerie et sur le pont à l'aide de dispositifs d'alarme optique et acoustique. <u>L'alarme doit être automatiquement relayée vers les logements dans le cas où elle n'a pas été arrêtée.</u>	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	– Le système de ventilation prescrit au 9.3.1.12.34 a une capacité permettant de renouveler au moins 30 fois par heure le volume d'air contenu dans le local de service.	
9.3.3.17.8	Les 9.3.3.17.5 g), 9.3.3.17.6 et 9.3.3.17 ne s'appliquent pas au type N ouvert.	Renvoi corrigé
	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.	
9.3.3.20.5	Le 9.3.3.20.4 ci-dessus ne s'applique pas au type N ouvert.	Superflu
	Le 9.3.3.20.2 ci-dessus ne s'applique pas aux bateaux avitailleurs et aux bateaux déshuileurs.	
9.3.2.21	<i>Équipement de contrôle et de sécurité</i>	
9.3.3.21		
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 lorsque le 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 lorsque le 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 à la colonne (9) du tableau C du 3.2.3.2 une installation de chauffage est requise, ou si dans la colonne (20) une température maximale est indiquée;	
	g) D'un raccord <u>fermable</u> pour un dispositif de prise d'échantillons de type fermé ou partiellement fermé et/ou au moins d'un orifice de prise d'échantillons selon ce qui est prescrit à la colonne (13) du tableau C du 3.2.3.2.	Clarification
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;	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<ul style="list-style-type: none"> c) D'un dispositif avertisseur de niveau de remplissage fonctionnant au plus tard lorsque le 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 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 à la colonne (9) du tableau C du 3.2.3.2 une installation de chauffage est requise, ou si dans la colonne (20) une température maximale est indiquée; g) D'un raccord <u>fermable</u> pour un dispositif de prise d'échantillons de type fermé ou partiellement fermé et/ou au moins d'un orifice de prise d'échantillons selon ce qui est prescrit à la colonne (13) du tableau C du 3.2.3.2. 	Clarification
9.3.2.21.7	<p>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 <u>et sur le pont. Ce signal doit être automatiquement relayé vers les logements dans le cas où il n'a pas été coupé.</u> Lorsque la timonerie n'est pas occupée, l'alarme doit en outre être perçue à un emplacement occupé par un membre d'équipage.</p> <p>Lorsque pendant le chargement et 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 9.3.2.21.5 ci-dessus, permet de mettre en œuvre les mesures d'interruption de l'opération de chargement ou de déchargement. Si la pompe de déchargement du bateau est utilisée, elle doit être coupée automatiquement.</p> <p>L'instrument de mesure de la surpression et de la dépression doit déclencher l'alarme au plus tard :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) En cas de surpression de 1,15 fois la pression d'ouverture de la soupape de surpression/<u>soupape de dégagement à grande vitesse</u>; ou b) En cas de dépression atteignant <u>la limite inférieure de</u> la dépression de construction sans toutefois dépasser 5 kPa (0,05 bar). <p>La température maximale admissible est mentionnée à la colonne (20) du tableau C du 3.2.3.2. Les déclencheurs mentionnés au présent paragraphe peuvent être connectés à l'installation d'alarme du déclencheur.</p> <p>Lorsque cela est prescrit à la colonne (20) du tableau C du 3.2.3.2, 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 (0,4 bar). Lorsque la timonerie n'est pas occupée, l'alarme doit en outre être perçue à un emplacement occupé par un membre d'équipage. <u>Ce signal doit être automatiquement relayé vers les logements dans le cas où il n'a pas été coupé.</u></p>	Clarification

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.3.21.7	<p>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 <u>et sur le pont. Ce signal doit être automatiquement relayé vers les logements dans le cas où il n'a pas été coupé.</u> Lorsque la timonerie n'est pas occupée, l'alarme doit en outre être perçue à un emplacement occupé par un membre d'équipage.</p> <p>Lorsque pendant le chargement et 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 9.3.3.21.5 ci-dessus, permet de mettre en œuvre les mesures d'interruption de l'opération de chargement ou de déchargement. Si L'instrument de mesure de la surpression et de la dépression doit déclencher l'alarme au plus tard :</p> <p>a) <u>En cas de surpression de 1,15 fois la pression d'ouverture de la soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse;</u> ou</p> <p>b) En cas de dépression atteignant <u>la limite inférieure de</u> la dépression de construction sans toutefois dépasser 5 kPa (0,05 bar).</p> <p>La température maximale admissible est mentionnée à la colonne (20) du tableau C du 3.2.3.2. Les déclencheurs mentionnés au présent paragraphe peuvent être connectés à l'installation d'alarme du déclencheur.</p> <p>Lorsque cela est prescrit à la colonne (20) du tableau C du 3.2.3.2, 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 (0,4 bar). Lorsque la timonerie n'est pas occupée, l'alarme doit en outre être perçue à un emplacement occupé par un membre d'équipage. <u>Ce signal doit être automatiquement relayé vers les logements dans le cas où il n'a pas été coupé.</u> Les manomètres doivent pouvoir être lus à proximité directe de la commande de l'installation de pulvérisation d'eau.</p>	Clarification
9.3.2.22	<i>Orifices des citernes à cargaison</i>	
9.3.3.22		
9.3.2.22.4	<p>a) Chaque citerne à cargaison ou groupe de citernes à cargaison raccordé à une conduite d'évacuation de gaz doit être équipé :</p> <ul style="list-style-type: none"> – De dispositifs de sécurité empêchant toute surpression ou toute dépression excessive; – D'un dispositif permettant de décompresser sans danger les citernes, indiquant clairement s'il est ouvert ou fermé; – D'un raccordement pour un tuyau de retour sans danger à terre des gaz s'échappant lors du chargement; 	Clarification

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p>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.</p>	Nouveau concept de zone
	<p>La soupape de surpression doit être réglée de telle sorte qu'au cours de l'opération de transport elle ne puisse s'ouvrir que lorsque la pression de service maximale autorisée des citernes à cargaison est atteinte.</p>	
	<p><u>Les gaz doivent être évacués vers le haut.</u></p>	
	<p>Les orifices de la soupape de surpression doivent être situés à 1,00 m au moins au-dessus du pont et à une distance de 6,00 m au moins des logements, <u>de la timonerie et des locaux de service</u> hors de la zone de cargaison. Dans un rayon de 1,00 m autour de ces orifices, aucun équipement n'est autorisé, aucun travail n'est effectué et la zone est signalisée.</p>	
	<p>b) <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2 :</u></p>	
	<p>– La conduite d'évacuation des gaz doit être équipée, au niveau du raccordement à la citerne de cargaison, d'un coupe-flammes résistant à une déflagration <u>détonation</u> et</p>	
	<p>– La soupape de dépression ainsi que le dispositif de dépressurisation sans risque doivent résister à une déflagration. <u>La résistance à la déflagration s'obtient au moyen d'un coupe-flammes approprié.</u></p>	
	<p>c) <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, ou que la lettre T est mentionnée dans la colonne 3b, la soupape de surpression doit être une soupape de dégagement à grande vitesse.</u></p>	
	<p>d) <u>Les dispositifs de sécurité visés aux paragraphes a) et b) doivent être choisis en fonction du groupe d'explosion auquel appartiennent les matières mentionnées dans la liste des matières du bateau (voir 3.2, tableau C, colonne 15).</u></p>	
	<p><u>Si la soupape de surpression / dégagement à grande vitesse, la soupape de dépression, les coupe-flammes et la conduite d'évacuation des gaz doivent être chauffables en vue de transports dans des bateaux fermés, les dispositifs de sécurité ci-dessus doivent être compatibles avec la température et la pression respectives.</u></p>	
	<p>e) <u>Si des dispositifs de fermeture doivent être montés entre la tuyauterie d'évacuation des gaz et la citerne à cargaison, il convient de les placer entre cette dernière et le coupe-flammes, et chaque citerne à cargaison doit être équipée de soupapes de surpression.</u></p>	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.3.22.4	<p>f) 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, de la timonerie et des 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, qu'aucun travail n'est effectué et que la 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.</p> <p>g) 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.</p>	
	<p>Chaque citerne à cargaison ou groupe de citernes à cargaison raccordé à une conduite d'évacuation de gaz doit être équipé de dispositifs de sécurité empêchant toute surpression ou toute dépression excessive.</p> <p>Ces dispositifs de sécurité consistent :</p> <p>Pour le type N ouvert :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En équipements de sécurité construits de manière que l'accumulation d'eau et sa pénétration dans la citerne à cargaison soient empêchées; <p>Pour le type N ouvert avec coupe-flammes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - En équipements de sécurité munis de coupe-flammes résistant au feu continu et construits de manière que l'accumulation d'eau et sa pénétration dans la citerne à cargaison soient empêchées; <p><u>La pression d'ouverture de la soupape de surpression et la pression d'ouverture de la soupape de dépression doivent être durablement marquées sur les soupapes.</u></p> <p>Pour le type N fermé :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) - <u>En dispositifs de sécurité empêchant toute surpression ou toute dépression excessive;</u> - <u>En un dispositif permettant de décompresser sans danger les citernes, indiquant clairement s'il est ouvert ou fermé;</u> - <u>En un raccordement pour un tuyau de retour sans danger à terre des gaz s'échappant lors du chargement;</u> <p><u>La pression d'ouverture de la soupape de surpression et la pression d'ouverture de la soupape de dépression doivent être durablement marquées sur les soupapes.</u></p>	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p>b) <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2 :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> – La conduite d'évacuation des gaz doit être équipée, au niveau du raccordement à la citerne de cargaison, d'un coupe-flammes résistant à une déflagration <u>détonation</u>; – La soupape de dépression ainsi que le dispositif de dépressurisation sans risque doivent résister à une déflagration. <u>La résistance à la déflagration s'obtient au moyen d'un coupe-flammes approprié;</u> – <u>La soupape de surpression doit être une soupape de dégagement à grande vitesse.</u> <p>Les gaz doivent être évacués vers le haut.</p> <p>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 des 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, aucun travail n'est effectué et que la 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.</p>	
	<p>c) <u>Les dispositifs de sécurité visés au paragraphe b) doivent être choisis en fonction du groupe d'explosion auquel appartiennent les matières mentionnées dans la liste des matières du bateau (voir 3.2.3.2, tableau C, colonne 15). Ils doivent être compatibles avec la gamme de températures et de pressions prévue.</u></p>	Dispositions comparables à celles qui s'appliquent aux bateaux de type C
9.3.2.22.5	<u>Tuyauterie d'évacuation des gaz</u>	Clarification
9.3.3.22.5	<p>a) <u>Lorsque deux citernes à cargaison, ou plus, sont raccordées par une tuyauterie d'évacuation des gaz commune, il est suffisant que l'équipement visé au 9.3.x.22.4 soit installé sur la tuyauterie (voir aussi le 7.2.4.16.7).</u></p> <p>b) <u>Lorsque chaque citerne à cargaison est raccordée à sa propre tuyauterie d'évacuation des gaz, la citerne ou la tuyauterie correspondante doit être équipée conformément aux dispositions du 9.3.x.22.4.</u></p> <p>a) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2 une conduite d'évacuation de gaz reliant deux citernes à cargaison ou plus doit être munie, au raccordement à chaque citerne à cargaison, d'un coupe flammes à l'élément coupe flammes fixe ou à ressort, résistant à une détonation. Cet équipement peut consister en :</p>	9.3.2.22.5 d) dans l'ADN 2015, déplacé dans le 7.2.4.16.7

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p>i) Un coupe flammes muni d'un élément coupe flammes 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;</p> <p>ii) Un coupe flammes muni d'un élément coupe flammes à ressort, chaque citerne à cargaison étant munie d'une soupape de dépression résistant à une déflagration;</p> <p>iii) Un coupe flammes à élément coupe flammes fixe ou à ressort;</p> <p>iv) Un coupe flammes à élément coupe flammes fixe, le dispositif pour mesurer la pression étant muni d'un système d'alarme conforme au 9.3.3.21.7;</p> <p>v) Un coupe flammes à élément coupe flammes à ressort, le dispositif pour mesurer la pression étant muni d'un système d'alarme conforme au 9.3.3.21.7.</p> <p>Dans des citernes à cargaison reliées à une même conduite d'évacuation de gaz ne peuvent être transportées simultanément que des matières qui ne se mélangent pas et qui ne réagissent pas dangereusement entre elles;</p> <p>ou</p> <p>b) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, une conduite d'évacuation de gaz reliant deux citernes à cargaison ou plus doit être munie, au raccordement à chaque citerne à cargaison, d'une soupape de surpression/dépression comportant un coupe flammes résistant à une détonation/déflagration, les gaz dégagés étant envoyés dans la conduite d'évacuation de gaz.</p> <p>Dans des citernes à cargaison reliées à une même conduite d'évacuation de gaz ne peuvent être transportées simultanément que des matières qui ne se mélangent pas et qui ne réagissent pas dangereusement entre elles;</p> <p>ou</p> <p>e) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, une conduite d'évacuation de gaz autonome par citerne à cargaison, munie 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;</p> <p>ou</p> <p>d) Dans la mesure où une protection contre les explosions est prescrite à la colonne (17) du tableau C du chapitre 3.2, une conduite d'évacuation de gaz reliant deux citernes à cargaison ou plus doit être munie, au</p>	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p>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.</p> <p>Dans des citernes à cargaison reliées à une même conduite d'évacuation de gaz ne peuvent être transportées simultanément que des matières qui ne se mélangent pas et qui ne réagissent pas dangereusement entre elles.</p>	
<p>9.3.1.25 9.3.2.25 9.3.3.25</p>	<p><i>Pompes et tuyauteries</i></p>	
<p>9.3.1.25.3 9.3.2.25.3 9.3.3.25.3</p>	<p>La distance mentionnée aux 9.3.3.25.1 c) 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.</p> <p>La consigne suivante doit être apposée à ces portes :</p> <p>Pendant le chargement et le déchargement,</p> <p>ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.</p> <p>Refermer immédiatement</p> <p><i>(Supprimé)</i></p>	<p>Nouveau concept de zone</p>
<p>9.3.2.25.9 9.3.3.25.9</p>	<p>Les débits de chargement et de déchargement admissibles doivent être calculés.</p> <p>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.</p> <p>Dans ces calculs on considérera qu'en cas de coupure imprévue de la conduite de retour de gaz 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 :</p> <p>Surpression : 115 % de la pression d'ouverture de la <u>soupape de surpression</u>/soupape de dégagement à grande vitesse.</p>	<p>Clarification</p>

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.2.26 9.3.3.26	<i>Citernes et récipients pour produits résiduels et récipients pour slops</i>	
9.3.2.26.1 9.3.3.26.1	Lorsque le bateau est muni d'une citerne ou d'un récipient pour produits résiduels ou d'un récipient pour slops, ce dernier doit répondre aux dispositions des <u>9.3.x.26.2</u> et 9.3.x.26.3. Les récipients pour produits résiduels et les récipients pour slops ne sont admis que dans la zone de cargaison. Pendant le remplissage de récipients pour produits résiduels, des moyens permettant de capter toute fuite doivent être disposés sous les raccords de remplissage.	Clarification Dans l'ADN 2015 9.3.2.26.4 9.3.3.26.4
9.3.2.26.2	Les récipients pour slops doivent être résistants au feu et pouvoir être fermés par des couvercles (fûts à dessus amovibles, code 1A2, ADR). Les récipients pour slops doivent être marqués et faciles à manipuler. Les citernes pour produits résiduels doivent être munies : – D'un indicateur de niveau; – De raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries rigides et tuyauteries flexibles; – De soupapes de surpression et de dépression. Le réglage des soupapes de surpression doit être tel qu'au cours de l'opération de transport elles ne s'ouvrent pas. Cette condition est remplie lorsque la pression d'ouverture de la soupape satisfait aux conditions énoncées à la colonne (10) du tableau C du 3.2.3.2.	9.3.2.26.2 dans l'ADN 2015 Désormais dans les définitions Clarification
	<u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, la soupape de dépression doit résister à une déflagration. Cette sécurité contre les déflagrations peut également être assurée au moyen d'un coupe-flammes.</u>	Nouveau concept de zone
	<u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, ou que la lettre T est mentionnée dans la colonne 3b, le dispositif de surpression doit être une soupape de dégagement à grande vitesse.</u> 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 3.2.3.2.	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.3.26.2	<p><u>La soupape de dégagement à grande vitesse et la soupape de dépression résistant aux déflagrations doivent être choisies en fonction du groupe d'explosion auquel appartiennent les matières mentionnées dans la liste des matières du bateau (voir 3.2.3.2, tableau C, colonne 15).</u></p> <p>La capacité maximale d'une citerne pour produits résiduaux est de 30 m³.</p> <p>Les récipients pour slops doivent être résistants au feu et pouvoir être fermés par des couvercles (fûts à dessus amovibles, code 1A2, ADR). Les récipients pour slops doivent être marqués et faciles à manipuler.</p> <p>Les citernes pour produits résiduaux doivent être munies :</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 rigides et tuyauteries flexibles; – En cas de système protégé : – D'un dispositif d'équilibrage de pression muni d'un coupe-flamme résistant au feu continu; – D'un orifice de jaugeage; – De raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries rigides et tuyauteries flexibles; – En cas de système fermé : a) – D'un indicateur de niveau; – De raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries rigides et tuyauteries flexibles; – De soupapes de surpression et de dépression. <p>La soupape de surpression 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 3.2.3.2.</p>	<p>Dans l'ADN 2015, le 9.3.3.26.2 a été déplacé dans le 9.3.3.26.4.</p>

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p>b) <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles une protection contre les explosions est exigée à la colonne (17) du tableau C du 3.2.3.2, la soupape de surpression doit être une soupape de dégagement à grande vitesse et la soupape de dépression doit résister aux déflagrations. La sécurité contre les déflagrations peut également être assurée au moyen d'un coupe-flammes.</u></p> <p><u>La soupape de dégagement à grande vitesse et la soupape de dépression résistant aux déflagrations doivent être choisies en fonction du groupe d'explosion auquel appartiennent les matières mentionnées dans la liste des matières du bateau (voir 3.2.3.2, tableau C, colonne 15).</u></p> <p>La capacité maximale d'une citerne pour produits résiduels est de 30 m³.</p>	Dispositions comparables à celles qui s'appliquent aux bateaux de type C
9.3.2.26.3 9.3.3.26.3	<p>La capacité maximale d'une citerne pour produits résiduels est de 30 m³.</p> <p>Les récipients pour produits résiduels doivent être munis :</p> <ul style="list-style-type: none"> – D'une possibilité d'indication du niveau de remplissage; – De raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries et tuyaux flexibles; – D'un raccord permettant d'évacuer de manière sûre les gaz s'échappant pendant le remplissage. <p>Les récipients pour produits résiduels ne doivent pas être reliés à la conduite d'évacuation de gaz des citernes à cargaison sauf pour le temps nécessaire à leur remplissage conformément au 7.2.4.15.2.</p> <p>Les récipients pour produits résiduels et les récipients pour slops placés sur le pont doivent se trouver à une distance minimale de la coque égale au quart de la largeur du bateau.</p>	<p>Déplacé dans la définition</p> <p>Dans l'ADN 2015, 9.3.2.26.4</p> <p>déplacé dans le 7.2.4.16.2</p> <p>déplacé dans le 9.3.x.26.1</p>
9.3.2.26.4 9.3.3.26.4	<p>Les citernes pour produits résiduels doivent être munies :</p>	<p>Déplacé dans :</p> <p>9.3.2.26.1, 9.3.3.26.1 9.3.2.26.2, 9.3.3.26.2 9.3.2.26.3, 9.3.3.26.3</p>

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	<p>En cas de système ouvert :</p> <p>D'un dispositif d'équilibrage de pression;</p> <p>D'un orifice de jaugeage;</p> <p>De raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries rigides et tuyauteries flexibles;</p> <p>En cas de système protégé :</p> <p>D'un dispositif d'équilibrage de pression muni de coupe flammes résistant au feu continu;</p> <p>D'un orifice de jaugeage;</p> <p>De raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries rigides et tuyauteries flexibles;</p> <p>En cas de système fermé :</p> <p>D'une soupape de dépression et d'une soupape de dégagement à grande vitesse;</p> <p>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 contre les dépressions doit résister aux déflagrations et la soupape de dégagement à grande vitesse au feu continu;</p> <p>D'un dispositif de mesure du degré de remplissage;</p> <p>De raccords, avec dispositif de sectionnement, pour tuyauteries rigides et tuyauteries flexibles;</p> <p>Les récipients pour produits résiduaux doivent être munis :</p> <p>D'un raccord permettant d'évacuer de manière sûre les gaz s'échappant pendant le remplissage;</p> <p>D'une possibilité d'indication du niveau de remplissage;</p> <p>De raccords, avec dispositifs de sectionnement, pour tuyauteries rigides et tuyauteries flexibles.</p> <p>Les récipients pour produits résiduaux ne doivent pas être reliés à la conduite d'évacuation de gaz des citernes à cargaison sauf pour le temps nécessaire à leur remplissage conformément au 7.2.4.15.2.</p> <p>Les récipients pour produits résiduaux et les récipients pour slops placés sur le pont doivent se trouver à une distance minimale de la coque égale au quart de la largeur du bateau.</p> <p><i>(Supprimé)</i></p>	

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.2.28	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 précipiter les émissions de gaz provenant du chargement et de refroidir le haut des citernes à cargaison par aspersion d'eau sur la totalité de leur surface afin d'éviter de manière sûre le déclenchement <u>du dispositif de surpression</u> /de la soupape de dégagement à grande vitesse à 50 kPa (0,5 bar). Les pulvérisateurs doivent être installés de manière que la totalité du pont des citernes à cargaison soit atteinte et que les gaz qui se sont échappés soient précipités de manière sûre. L'installation 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 m ² de surface de pont et par heure.	Clarification
9.3.3.28	Installation de pulvérisation d'eau Dans les cas où une pulvérisation d'eau est exigée à la colonne (9) du tableau C, au chapitre 3.2, il doit être installé un système de pulvérisation d'eau dans la zone de cargaison sur le pont permettant de refroidir le haut des citernes à cargaison par aspersion d'eau sur la totalité de leur surface afin d'éviter de manière sûre le déclenchement <u>du dispositif de surpression</u> /de la soupape de dégagement à grande vitesse à 10 kPa ou suivant son réglage. Les pulvérisateurs doivent être installés de manière que la totalité du pont des citernes à cargaison soit atteinte et que les gaz qui se sont échappés soient précipités de manière sûre. L'installation 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 m ² de surface de pont et par heure.	Clarification
9.3.1.31.3 9.3.2.31.3 9.3.3.31.3	Il ne doit rien y avoir qui puisse produire des étincelles dans la zone de cargaison. (Supprimé)	Nouveau concept de zone
9.3.1.31.4 9.3.2.31.4 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 9.3.1.52.3.	
9.3.1.50 9.3.2.50	<u>Documents devant se trouver à bord</u>	Désormais dans

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.3.50	<i>(Supprimé)</i>	le 8.1.3.2
Nouveau 9.3.1.51 Nouveau 9.3.2.51 Nouveau 9.3.3.51	<u>Remplacer par :</u> <u>Températures à la surface des installations et des équipements</u> a) <u>Les températures à la surface ne doivent pas dépasser 200 °C;</u> b) <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles la mention T4, T5 ou T6 est indiquée dans la colonne (15) du tableau C du 3.2.3.2, la température maximale autorisée à la surface est respectivement de 135 °C (T4), 100 °C (T5) et 85 °C (T6);</u> c) <u>Les dispositions a) et b) ne sont pas applicables si les conditions suivantes sont remplies :</u> – <u>Les équipements et installations à la surface desquels la température peut être supérieure aux valeurs mentionnées aux a) et b) sont signalés en rouge et mis hors tension durant un chargement, un déchargement ou une évacuation de gaz lors d'un stationnement ou lors d'un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre;</u> <u>ou</u> – <u>Les pièces – logements, timonerie et locaux de service – dans lesquelles les températures à la surface peuvent être supérieures aux valeurs mentionnées aux a) et b) sont équipées d'un système de ventilation conforme aux dispositions du 9.3.x.12.4.</u>	Principe élémentaire de sécurité
9.3.1.52 9.3.2.52 9.3.3.52	<u>Type et emplacement des installations et équipements électriques</u>	Principe élémentaire de sécurité
Nouveau 9.3.1.52.1 Nouveau 9.3.2.52.1 Nouveau 9.3.3.52.1	Les <u>installations et 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 au minimum du type « à risque limité d'explosion ».</u>	Principe élémentaire de sécurité

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
	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) <u>Aux téléphones portables et aux installations téléphoniques fixes ainsi qu'aux instruments de charge</u> dans les logements et dans la timonerie;	
	iii) <u>Aux installations ou équipements électriques qui, lors d'un stationnement à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre :</u>	
	– a) <u>Sont hors tension ou</u>	Les dispositions du 9.3.x.52.1 dans l'ADN 2015 se trouvent désormais dans le 9.3.x.53.1.
	– b) <u>Se trouvent dans des espaces dotés d'un système de ventilation conforme aux dispositions du 9.3.x.12.4;</u>	
	iv) Aux appareils AIS (système d'identification automatique) <u>et aux installations de radiotéléphonie</u> dans les logements et dans la timonerie si aucune partie d'une antenne pour appareil électronique ne se trouve au-dessus de la zone de cargaison et si aucune partie d'une antenne VHF pour appareil AIS ne se trouve à moins de 2 m de la zone de cargaison.	
9.3.1.52.2 9.3.2.52.2 9.3.3.52.2 Dans l'ADN 2015 9.3.1.51.1 9.3.2.51.1 9.3.3.51.1	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;	Le 9.3.x.52.2 dans l'ADN 2015 a été déplacé dans le 9.3.x.52.9
9.3.1.52.3 9.3.2.52.3 9.3.3.52.3 Dans l'ADN 2015 9.3.1.51.2 9.3.2.51.2 9.3.3.51.2	Les installations <u>et équipements</u> électriques ne répondant pas aux prescriptions du <u>9.3.2.52.1 (IV b)</u> ainsi que leurs appareils de commutation, doivent être marqués en rouge. La déconnexion de ces appareils doit s'effectuer à un emplacement centralisé à bord.	Le 9.3.x.52.3 dans l'ADN 2015 a été déplacé dans le 9.3.x.12.4. Renvoi corrigé

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.1.52.4 9.3.2.52.4 9.3.3.52.4 Dans l'ADN 2015 9.3.1.51.2 9.3.2.51.2 9.3.3.51.2	Tout réseau de distribution isolé doit être muni d'un dispositif automatique de contrôle de l'isolation couplé à un avertisseur optique et acoustique.	Le 9.3.x.52.4 dans l'ADN 2015 est désormais dans le 9.3.x.52.1.
9.3.1.52.5 9.3.2.52.5 9.3.3.52.5 Dans l'ADN 2015 9.3.1.56.5 9.3.2.56.5, 9.3.3.56.5	Ne sont admis que les systèmes de distribution sans conducteur de retour à la coque.	Renvoi corrigé
	Cette prescription ne s'applique pas : – Aux installations cathodiques de protection contre la corrosion par courants externes; – 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'isolation mentionné au 9.3.x.51.3 ci-dessous.	Le 9.3.x.52.4 dans l'ADN 2015 a été déplacé dans le 9.3.x.52.2.
9.3.1.52.6 9.3.2.52.6 9.3.3.52.6 Dans l'ADN 2015 9.3.1.52.7 9.3.2.52.7 9.3.3.52.7	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. Dans le cas des câbles <u>électriques</u> 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 CEI-60 245-4:2011, ou des câbles de caractéristiques au moins équivalentes ayant des conducteurs d'une section minimale de 1,5 mm ² doivent être utilisés. Ces câbles électriques doivent être aussi courts que possible et installés de telle manière qu'ils ne risquent pas d'être endommagés.	Principe élémentaire de sécurité Le 9.3.x.52.6 dans l'ADN 2015 a été déplacé dans le 9.3.x.52.9.

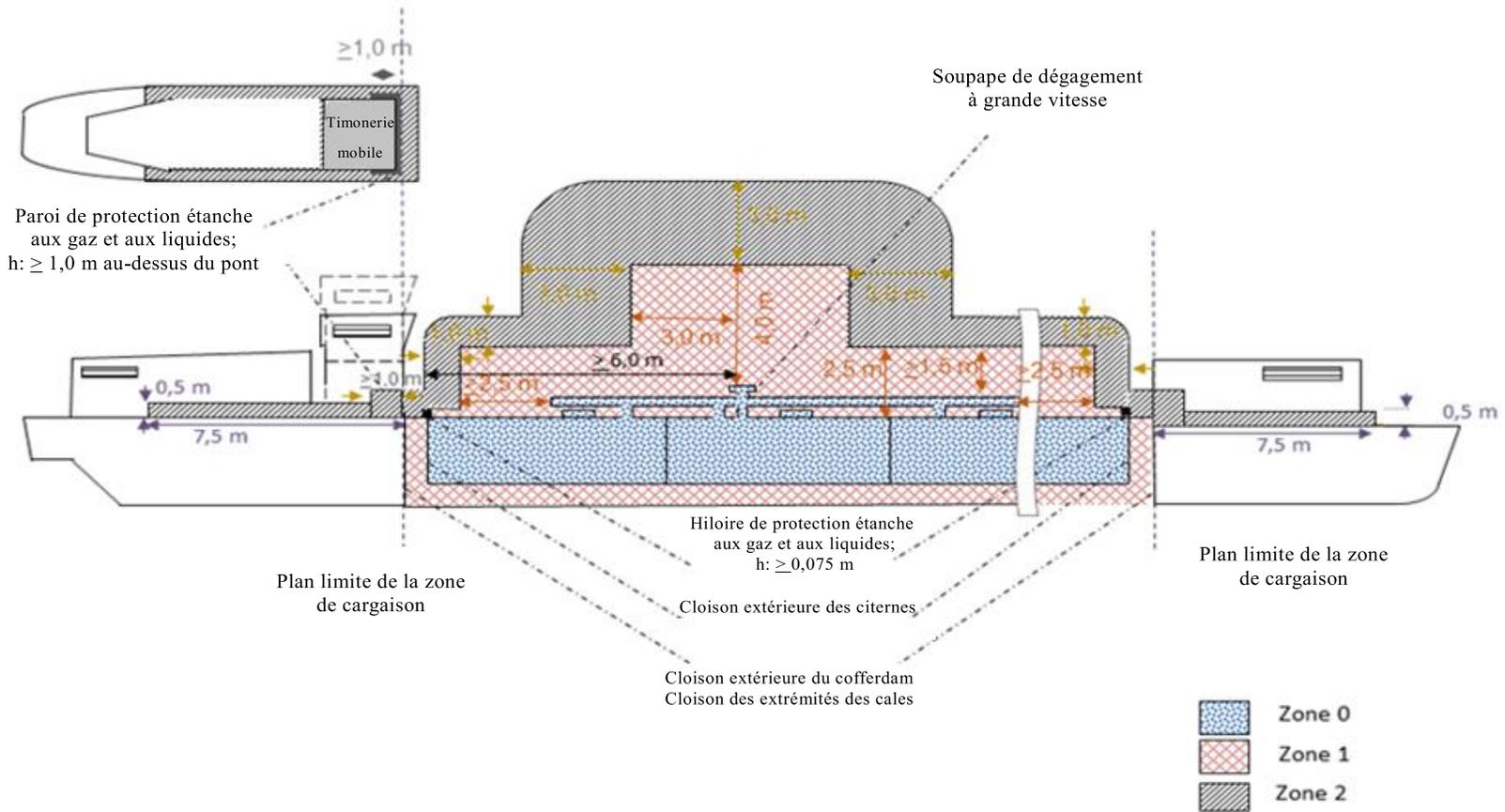
<i>Paragraphes</i>	<i>Modification</i>	<i>Motif/Explication</i>
9.3.1.52.7 9.3.2.52.7 9.3.3.52.7	Les pannes d'alimentation du matériel de sécurité et de contrôle doivent être immédiatement signalées par des avertisseurs optiques et acoustiques aux emplacements où les alarmes sont normalement déclenchées.	
Nouveau 9.3.1.52.8 Nouveau 9.3.2.52.8 Nouveau 9.3.3.52.8	Les <u>interrupteurs</u> , câbles et prises <u>sur le pont</u> doivent être protégés contre les dommages mécaniques.	Clarification
Dans l'ADN 2015 9.3.1.52.6 9.3.2.52.6 9.3.3.52.6		
Nouveau 9.3.1.52.9 Nouveau 9.3.2.52.9 Nouveau 9.3.3.52.9	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.	
Dans l'ADN 2015 9.3.1.52.2 9.3.2.52.2 9.3.3.52.2		
Nouveau 9.3.1.52.10 Nouveau 9.3.2.52.10 Nouveau 9.3.3.52.10	Les accumulateurs doivent être situés en dehors de la zone de cargaison.	
Dans l'ADN 2015 9.3.1.52.2 9.3.2.52.2 9.3.3.52.2		

Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.1.53 9.3.2.53 9.3.3.53	<u>Remplacer le texte des 9.3.x.53, 9.3.x.53.1, 9.3.x.53.3 et 9.2.x.53.3 par ce qui suit :</u> <u>Type et emplacement des installations et équipements électriques et non électriques devant être utilisés dans des zones à risque d'explosion</u>	Nouveau concept de zone
9.3.1.53.1 9.3.2.53.1 9.3.3.53.1	<u>Les installations et équipements électriques et non électriques devant être utilisés dans des zones à risque d'explosion selon la définition du 1.2.1 doivent au minimum répondre aux prescriptions relatives à leur utilisation dans la zone respective.</u> <u>Ils doivent être choisis en fonction du groupe d'explosion et de la classe de température associés aux matières figurant dans la liste des matières du bateau (voir 3.2.3.2, tableau C, colonnes 15 et 16).</u> <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles la mention T4, T5 ou T6 est indiquée dans la colonne (15) du tableau C du 3.2.3.2, la température maximale autorisée à la surface est respectivement de 135 °C (T4), 100 °C (T5) et 85 °C (T6).</u> <u>Lorsque dans la liste des matières du bateau, conformément au 1.16.1.2.5, figurent des matières pour lesquelles la mention T1 ou T2 est indiquée dans la colonne (15) du tableau C du 3.2.3.2, la température maximale autorisée à la surface dans la zone considérée ne doit pas dépasser 200 °C.</u> <u>Dans le cas où il n'est pas nécessaire de définir des zones, les 9.3.x.51 et 9.3.x.52 sont applicables.</u>	Nouveau concept de zone Principe élémentaire de sécurité Dans l'ADN 2015, 9.3.x.51.3
9.3.1.53.2 9.3.2.53.2 9.3.3.53.2	<u>Les câbles électriques qui se trouvent dans la zone de cargaison doivent être renforcés, protégés au moyen d'une enveloppe métallique ou montés dans une gaine de câble, hormis une gaine pour fibre optique.</u>	Clarification
	Les câbles électriques des émetteurs de sonar et du système actif de protection cathodique de la coque doivent être montés dans des tubes de protection en acier semblables à ceux utilisés pour les émetteurs de sonar.	Dans l'ADN 2015, 9.3.x.56.1
9.3.1.53.3 9.3.2.53.3 9.3.3.53.3	Les câbles <u>électriques</u> mobiles sont interdits dans la zone de cargaison, sauf pour les circuits électriques à sécurité intrinsèque ou pour alimenter les feux de signalisation et les appareils d'éclairage des passerelles. Les câbles <u>électriques</u> mobiles sont interdits dans la zone de cargaison, sauf pour les circuits électriques à sécurité intrinsèque et pour l'alimentation des feux de signalisation, des appareils d'éclairage des passerelles et des pompes immergées à bord des bateaux déshuileurs.	Dans l'ADN 2015, 9.3.x.56.3
9.3.1.53.4 9.3.2.53.4 9.3.3.53.4	Les câbles <u>électriques</u> 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).	Dans l'ADN 2015, 9.3.x.56.4

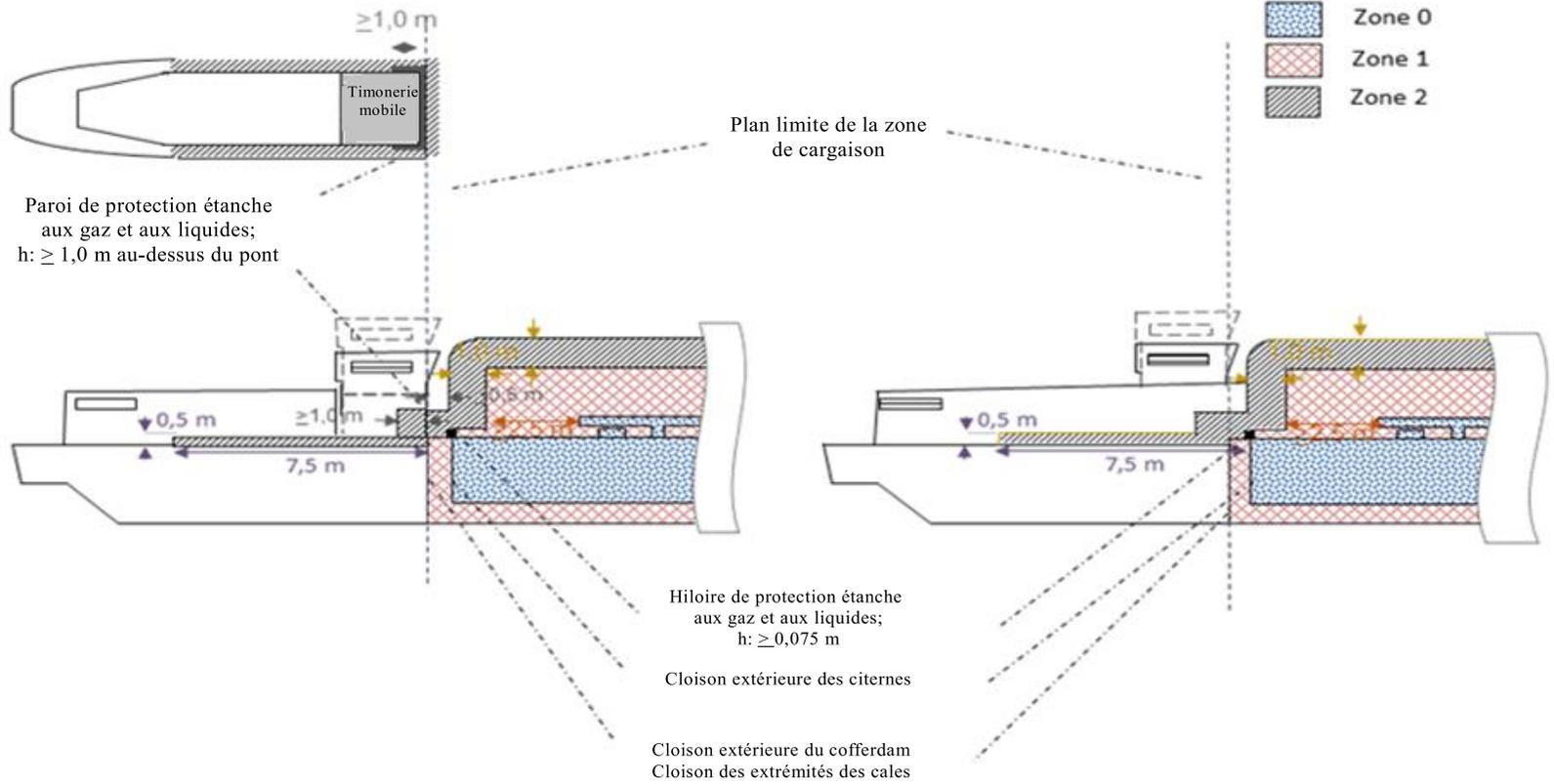
Paragraphes	Modification	Motif/Explication
9.3.1.54 9.3.2.54 9.3.3.54	<u>Mise à la masse</u>	Dans l'ADN 2015, 9.3.2.53
3.2.5 5 -9.3.2.5	(Réservé)	
9.3.2.56 9.3.3.56 9.3.1.56	Superflu.	
9.3.2.56.1 9.3.3.56.1 9.3.1.56.1 dans l'ADN 2015	Déplacé dans le 9.3.2.53.2 Déplacé dans le 9.3.3.53.2 Déplacé dans le 9.3.1.53.2.	
9.3.2.56.2 9.3.3.56.2 9.3.1.56.2 dans l'ADN 2015	Déplacé dans le 9.3.2.52.6 et le 9.3.2.53.4 Déplacé dans le 9.3.3.52.6 et le 9.3.3.53.4 Déplacé dans le 9.3.1.52.6 et le 9.3.1.53.4.	
9.3.2.56.3 9.3.3.56.3 9.3.1.56.3 dans l'ADN 2015	Déplacé dans le 9.3.2.53.3 Déplacé dans le 9.3.3.53.3 Déplacé dans le 9.3.1.53.3.	
9.3.2.56.4 9.3.3.56.4 9.3.1.56.4 dans l'ADN 2015	Déplacé dans le 9.3.2.53.5 Déplacé dans le 9.3.3.53.5 Déplacé dans le 9.3.1.53.5.	
9.3.2.56.5 9.3.3.56.5 9.3.1.56.5 dans l'ADN 2015	Déplacé dans le 9.3.2.52.4 Déplacé dans le 9.3.3.52.4 Déplacé dans le 9.3.1.52.4.	
9.3.2.56.6 9.3.3.56.6 9.3.1.56.6	Superflu Le 9.3.x.53.1 porte sur la question.	

Annexe 2

Zones



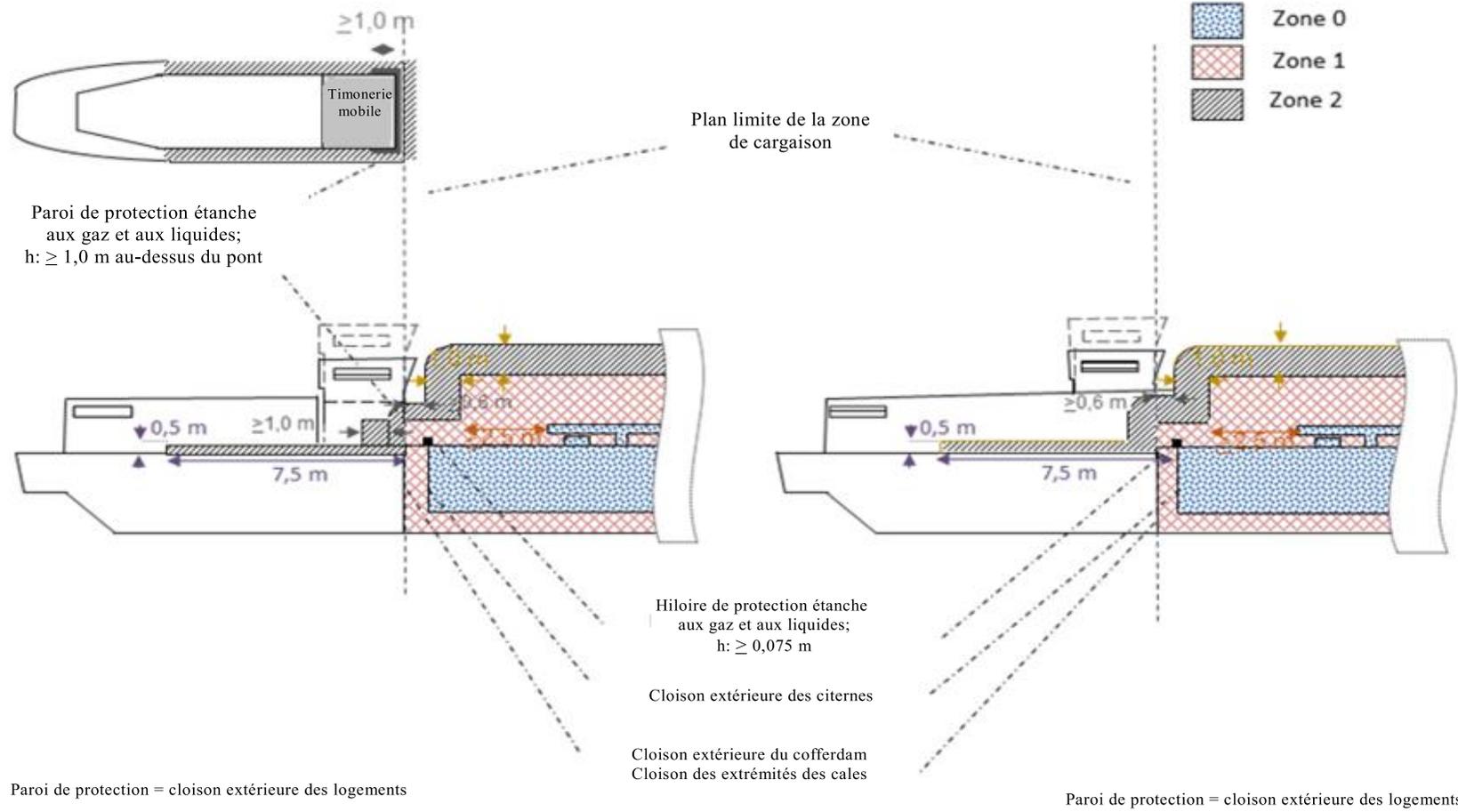
Pas de locaux de service dans le cofferdam



Paroi de protection = cloison extérieure des logements

Paroi de protection = cloison extérieure des logements

Présence de locaux de service dans le cofferdam



Annexe 3

Propositions d'amendements à l'ADN non incluses dans l'annexe 1

1. Modification sans objet dans la version française.
 2. Modifier le 7.2.4.16.1 comme suit :
« 7.2.4.16.1 Le débit de chargement/déchargement et la pression maximale de fonctionnement des pompes à cargaison doivent être déterminés en accord avec le personnel des installations à terre.
-