



Commission économique pour l'Europe

Comité des transports intérieurs

Groupe de travail des transports de marchandises dangereuses**Réunion commune d'experts du 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)****Quarante-quatrième session**

Genève, 26-30 août 2024

Point 3 c) de l'ordre du jour provisoire

**Mise en œuvre de l'Accord européen relatif au transport international
des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN) :
interprétation du Règlement annexé à l'ADN****Projet de HGK et Seafar relatif à l'application
des technologies de commande à distance aux bateaux
de navigation intérieure transportant des marchandises
relevant du champ d'application de l'ADN – Phases 2 et 3a****Communication de l'Union européenne de la navigation fluviale
(UENF) et de l'Organisation européenne des bateliers (OEB)* ******Introduction**

1. Plusieurs acteurs du marché effectuent des essais avec des bateaux de navigation intérieure commandés à distance. Ces projets sont actuellement menés sur le Rhin et sur d'autres voies navigables dans plusieurs pays d'Europe.
2. La Commission centrale pour la navigation du Rhin et diverses autorités nationales ont déjà accordé des autorisations individuelles à des bateaux pour la navigation commandée à distance.
3. Aujourd'hui, les technologies de commande à distance sont aussi employées pour des bateaux-citernes transportant des marchandises relevant du champ d'application de l'ADN.
4. Le Comité de sécurité de l'ADN a déjà examiné la question de la commande à distance des bateaux de navigation intérieure à plusieurs reprises (voir le document informel INF.3 de la quarantième session), dernièrement en janvier 2024 (document informel INF.19 de la quarante-troisième session).

* Diffusé en allemand par la Commission centrale pour la navigation du Rhin sous la cote CCNR-ZKR/ADN/WP.15/AC.2/2024/48.

** [A/78/6 \(Sect. 20\)](#), tableau 20.5.



5. À la quarante-troisième session du Comité de sécurité de l'ADN, le projet de HGK et Seafar relatif aux technologies de commande à distance a été présenté de nouveau et les différentes phases du projet ont été expliquées.

Demande

6. Comme il n'est pas précisé clairement dans le rapport de la quarante-troisième session si le Comité de sécurité de l'ADN estime qu'il ne sera pas dérogé aux dispositions de l'ADN dans les phases 2 et 3a du projet, pendant lesquelles le conducteur responsable du bateau sera à bord pendant toute la durée du transport, l'UENF et l'OEB demandent que cela soit vérifié et confirmé pour les phases 2 et 3a, comme indiqué dans l'annexe du présent document.

Annexe

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)

Équipage complet

PHASE 2 Équipage complet à bord + opérateur du centre de conduite à distance faisant office de timonier sous la supervision du conducteur à bord

PHASE 3a *Dérogation par rapport au Règlement*

Dérogation par rapport au Règlement, c'est-à-dire :

Soit une adaptation du mode de fonctionnement (A1/A2 → B)

Soit un équipage réduit, le conducteur responsable restant à bord

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)

(2023, volume I)

Phase 2

Équipage complet

Phase 3a

Équipage réduit

1.2.1 Définitions

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

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

1.4.2.2 Transporteur - 1.4.2.2.1 g)

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

Expéditeur : aucun changement par rapport aux modes de fonctionnement existants.

Conducteur : aucun changement par rapport aux modes de fonctionnement existants.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Expéditeur : aucun changement par rapport aux modes de fonctionnement existants.

Conducteur : aucun changement par rapport aux modes de fonctionnement existants.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

- g) fournir au conducteur les consignes écrites et s'assurer que les équipements prescrits dans les consignes écrites se trouvent à bord du bateau;

Le transporteur peut toujours fournir au conducteur à bord les consignes écrites et s'assurer que les équipements prescrits dans les consignes écrites se trouvent à bord du bateau.

Le transporteur peut toujours fournir au conducteur à bord les consignes écrites et s'assurer que les équipements prescrits dans les consignes écrites se trouvent à bord du bateau.

1.4.3.3 Remplisseur - 1.4.3.3 v)

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

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

- v) Lorsqu'il applique la disposition spéciale 803, il doit garantir et documenter par une procédure appropriée que la température maximale admissible de la cargaison n'est pas dépassée et doit remettre des instructions sous forme traçable au conducteur;

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Le remplisseur peut toujours garantir et documenter que la température maximale admissible de la cargaison n'est pas dépassée et remettre des instructions sous forme traçable au conducteur.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Le remplisseur peut toujours garantir et documenter que la température maximale admissible de la cargaison n'est pas dépassée et remettre des instructions sous forme traçable au conducteur.

1.8.1.2.1 Procédure de contrôle

Pour effectuer les contrôles prévus au paragraphe 3 de l'article 4 de l'ADN, les Parties contractantes doivent utiliser la liste de contrôle élaborée par le Comité d'administration. Un exemplaire de cette liste doit être remis au conducteur. Les autorités compétentes d'autres Parties contractantes peuvent décider de simplifier d'autres contrôles ultérieurs ou de les éviter si un exemplaire de cette liste leur est présenté. Le présent paragraphe ne préjuge pas du droit des Parties contractantes d'effectuer des actions spécifiques ou des contrôles plus poussés.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Le conducteur à bord peut toujours utiliser la liste de contrôle prévue dans l'ADN.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Le conducteur à bord peut toujours utiliser la liste de contrôle prévue dans l'ADN.

1.10.1.4 Pour chaque membre de l'équipage d'un bateau transportant des marchandises dangereuses, un document d'identification portant sa photographie doit être à bord pendant le transport.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

<i>Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)</i> (2023, volume I)	<i>Phase 2</i> <i>Équipage complet</i>	<i>Phase 3a</i> <i>Équipage réduit</i>
<p>Colonne (20) "Exigences supplémentaires/Observations"</p> <p>Cette colonne contient les exigences supplémentaires/observations applicables au bateau.</p>	<p>Le document d'identification de l'opérateur à distance portant sa photographie doit être présent au centre de conduite à distance.</p> <p>Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.</p>	<p>Le document d'identification de l'opérateur à distance portant sa photographie doit être présent au centre de conduite à distance.</p> <p>Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.</p>
<p>Les exigences supplémentaires ou observations sont:</p> <p><u>28 b)</u> Lorsque pendant le transport du No ONU 2448 SOUFRE FONDU la concentration de sulfure d'hydrogène dépasse 1,85 %, le conducteur doit en aviser immédiatement l'autorité compétente la plus proche.</p>	<p>Si la concentration de sulfure d'hydrogène pendant le transport du No ONU 2448 SOUFRE FONDU dépasse 1,85 %, le conducteur peut toujours en aviser immédiatement l'autorité compétente la plus proche.</p>	<p>Si la concentration de sulfure d'hydrogène pendant le transport du No ONU 2448 SOUFRE FONDU dépasse 1,85 %, le conducteur peut toujours en aviser immédiatement l'autorité compétente la plus proche.</p>
<p>Lorsqu'une augmentation significative de la concentration de sulfure d'hydrogène dans un espace de cale laisse supposer une fuite de soufre, les citernes à cargaison doivent être déchargées dans les plus brefs délais. Un nouveau chargement ne pourra être pris à bord qu'après une nouvelle inspection par l'autorité qui a délivré le certificat d'agrément.</p>	<p>Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.</p> <p>Le conducteur peut toujours se mettre en relation avec l'expéditeur si la température augmente de plus de 4 °C en deux heures ou si la température dans les citernes à cargaison dépasse 40 °C.</p>	<p>Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.</p> <p>Le conducteur peut toujours se mettre en relation avec l'expéditeur si la température augmente de plus de 4 °C en deux heures ou si la température dans les citernes à cargaison dépasse 40 °C.</p>
<p>Colonne (20) "Exigences supplémentaires/Observations"</p> <p>Cette colonne contient les exigences supplémentaires/observations applicables au bateau.</p> <p>Les exigences supplémentaires ou observations sont:</p> <p><u>33 m)</u> Les dispositions suivantes sont applicables pour le transport de cette matière:</p>	<p>Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.</p> <p>Le conducteur peut toujours se mettre en relation avec l'expéditeur si la température augmente de plus de 4 °C en deux heures ou si la température dans les citernes à cargaison dépasse 40 °C.</p>	<p>Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.</p> <p>Le conducteur peut toujours se mettre en relation avec l'expéditeur si la température augmente de plus de 4 °C en deux heures ou si la température dans les citernes à cargaison dépasse 40 °C.</p>

Conducteur

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

Colonne (20) "Exigences supplémentaires/Observations"

Cette colonne contient les exigences supplémentaires/observations applicables au bateau.

Les exigences supplémentaires ou observations sont:

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

Remplisseur

Ne peuvent être transportés que des peroxydes d'hydrogène en solution dont le degré de décomposition à 25 °C est au maximum de 1,0 % par an. Une attestation du remplisseur certifiant que la matière répond à cette exigence doit être remise au conducteur et doit se trouver à bord. Une personne mandatée par le fabricant doit se trouver à bord pour superviser le chargement et pour vérifier la stabilité des peroxydes d'hydrogène en solution remis au transport. Elle doit attester au conducteur que la cargaison a été chargée à l'état stable;

Disposition spéciale 803 b)

La houille, le coke et l'antracite, lorsqu'ils sont transportés en vrac, ne sont pas soumis aux dispositions de l'ADN si:

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

L'attestation du remplisseur certifiant que la matière répond à cette exigence peut toujours être remise au conducteur et se trouver à bord. La personne mandatée par le fabricant peut toujours se trouver à bord pour superviser le chargement et vérifier la stabilité des peroxydes d'hydrogène en solution remis au transport. Elle peut toujours attester au conducteur que la cargaison a été chargée à l'état stable.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

L'attestation du remplisseur certifiant que la matière répond à cette exigence peut toujours être remise au conducteur et se trouver à bord. La personne mandatée par le fabricant peut toujours se trouver à bord pour superviser le chargement et vérifier la stabilité des peroxydes d'hydrogène en solution remis au transport. Elle peut toujours attester au conducteur que la cargaison a été chargée à l'état stable.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

- | | | |
|--|--|--|
| <p>a) La température de la cargaison a été déterminée au moyen d'une procédure de mesure appropriée et n'est pas supérieure à 60 °C avant, durant ou juste après le chargement de la cale;</p> <p>b) En fonction de la température de la cargaison avant, durant et juste après le chargement de la cale, la durée prévue du transport sans surveillance de la température n'est pas supérieure aux durées maximales de voyage indiquées dans le tableau ci-après:</p> | <p>Le conducteur à bord peut recevoir les informations requises au moment du chargement.</p> | <p>Le conducteur à bord peut recevoir les informations requises au moment du chargement.</p> |
|--|--|--|

Température maximale lors du chargement en °C	Durée maximale du voyage en jours
60	10
50	18
40	32
30	57

- c) En cas de durée de transport effective supérieure à la durée maximale du voyage indiquée à la lettre b), une surveillance de la température est assurée dès le premier jour de dépassement. L'appareil nécessaire à la surveillance de la température doit se trouver à bord du bateau dès le premier jour de dépassement de la durée maximale du voyage;
- d) Le conducteur reçoit, au moment du chargement et sous une forme traçable, des instructions sur la manière de procéder en cas d'échauffement significatif de la cargaison.

5.4.1.1.6.5

Dans le cas de bateaux-citernes dont les citernes à cargaison sont vides ou viennent d'être déchargées, le conducteur est réputé être l'expéditeur aux fins des documents de transport exigés. Dans ce cas, le document de transport doit fournir les renseignements suivants pour chaque citerne à cargaison vide ou déchargée:

- a) le numéro de la citerne à cargaison;
- b) le numéro ONU précédé des lettres "UN" ou le numéro d'identification de la matière;
- c) la désignation officielle de transport de la dernière matière transportée, la classe et, le cas échéant, le groupe d'emballage selon 5.4.1.1.2.

5.4.3 Consignes écrites - 5.4.3.2

Ces consignes doivent être remises par le transporteur au conducteur avant le chargement, dans une (des) langue(s) que le conducteur et l'expert peuvent lire et comprendre. Le conducteur doit s'assurer que chaque membre de l'équipage et toute autre personne à bord concernée comprend les consignes et est capable de les appliquer correctement.

7.1.3.15 Expert à bord du bateau

Lors du transport de marchandises dangereuses, le conducteur responsable doit être en même temps un expert visé au paragraphe 8.2.1.2.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Le conducteur peut toujours faire office d'expéditeur pour les documents de transport exigés dans le cas de bateaux-citernes dont les citernes à cargaison sont vides ou viennent d'être déchargées.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Le transporteur peut toujours remettre ces consignes au conducteur avant le chargement, dans une (des) langue(s) que le conducteur et l'expert peuvent lire et comprendre. Le conducteur doit s'assurer que chaque membre de l'équipage et toute autre personne à bord concernée comprend les consignes et est capable de les appliquer correctement.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Le conducteur peut toujours faire office d'expéditeur pour les documents de transport exigés dans le cas de bateaux-citernes dont les citernes à cargaison sont vides ou viennent d'être déchargées.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Le transporteur peut toujours remettre ces consignes au conducteur avant le chargement, dans une (des) langue(s) que le conducteur et l'expert peuvent lire et comprendre. Le conducteur doit s'assurer que chaque membre de l'équipage et toute autre personne à bord concernée comprend les consignes et est capable de les appliquer correctement.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

NOTA: Il appartient au transporteur de décider quel conducteur sera le conducteur responsable et de documenter ce choix à bord. En l'absence d'une telle décision, la prescription s'applique à tous les conducteurs.

Par dérogation, lors du chargement de marchandises dangereuses dans des barges, ou leur déchargement, il suffit que la personne responsable du chargement et du déchargement ainsi que du ballastage de la barge ait les compétences requises par le paragraphe 8.2.1.2.

7.1.4.11. Plan de chargement - 7.1.4.11.1

Le conducteur doit indiquer sur un plan de chargement quelles marchandises dangereuses sont placées dans les différentes cales ou sur le pont. Les marchandises doivent être désignées comme dans le document de transport conformément au 5.4.1.1.1 a), b), c) et d).

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

7.1.4.14.7.1 Séparation - 7.1.4.14.7.1.3

La présence d'aucune personne autre que le conducteur du bateau ou du véhicule embarqué, les personnes qui sont à bord pour raison de service et les autres membres de l'équipage ne doit être autorisée dans les bateaux transportant des colis, des suremballages ou des conteneurs portant des étiquettes des catégories II-JAUNE ou III-JAUNE.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

7.1.5.4.2

Un expert selon 8.2.1.2 doit se trouver en permanence à bord des bateaux en stationnement pour lesquels une signalisation est prescrite à la colonne (12) du tableau A du chapitre 3.2.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

7.1.5.8 Obligation de notification - 7.1.5.8.1

Dans les pays où il existe une obligation de notification, le conducteur d'un bateau doit donner des informations conformément au paragraphe 1.1.4.6.1.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

7.1.6.16 Mesures à prendre pendant le chargement, le transport, le déchargement et la manutention de la cargaison

Les prescriptions supplémentaires suivantes doivent être remplies lorsqu'elles sont indiquées à la colonne (11) du tableau A du chapitre 3.2:

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

IN01: Après chargement ou déchargement de ces matières en vrac ou sans emballage et avant de quitter le lieu de transbordement, la concentration des gaz ou vapeurs inflammables émis par la cargaison dans les logements, les salles des machines et les cales contiguës doit être mesurée par le chargeur, le déchargeur ou un expert visé au 8.2.1.2 au moyen d'un détecteur de gaz. Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.

Avant que quiconque entre dans une cale et avant le déchargement, la concentration des gaz ou vapeurs inflammables émis par la cargaison doit être mesurée par le déchargeur de la cargaison ou par un expert visé au 8.2.1.2. Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.

Il est interdit d'entrer dans la cale ou de commencer à décharger tant que la concentration des gaz ou vapeurs inflammables émis par la cargaison dans l'espace libre au-dessus de la cargaison n'est pas inférieure à 50 % de la LIE.

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)

Phase 2

Phase 3a

(2023, volume I)

Équipage complet

Équipage réduit

Si la concentration de gaz ou vapeurs inflammables émis par la cargaison n'est pas inférieure à 50 % de la LIE, des mesures de sécurité appropriées doivent être prises immédiatement par le chargeur, le déchargeur ou le conducteur responsable.

IN03: Si une cale contient ces matières en vrac ou sans emballage, le conducteur doit s'assurer quotidiennement aux puisards et aux tuyauteries des pompes qu'aucune eau n'a pénétré dans les fonds de cale.

Si de l'eau a pénétré dans les fonds de cale elle doit être évacuée sans délai.

7.2.3.7.1 Dégazage des citernes à cargaison vides ou déchargées et des tuyauteries de chargement et de déchargement - 7.2.3.7.1.5

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

La signalisation prescrite au 7.2.5.0.1 peut être retirée sur ordre du conducteur lorsque, après dégazage des citernes à cargaison, il a été constaté au moyen des appareils visés à la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2 qu'aucune de ces citernes ne contient des gaz ou des vapeurs inflammables à une concentration supérieure à 20 % de la LIE ni des gaz et des vapeurs toxiques à une concentration supérieure aux niveaux d'exposition nationaux admis. Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.

7.2.3.7.2. Dégazage des citernes à cargaison vides ou déchargées et des tuyauteries de chargement et de déchargement dans des stations de réception - 7.2.3.7.2.2

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Avant d'être dégazé, le bateau doit être mis à la masse. Le conducteur du bateau dégazant, ou l'expert au sens du 8.2.1.2 qu'il a mandaté, et l'exploitant de la station de réception doivent avoir rempli et signé une liste de contrôle conformément au 8.6.4 de l'ADN.

La liste de contrôle doit être imprimée au moins dans des langues comprises par le conducteur, ou l'expert, et l'exploitant de la station de réception.

Si toutes les questions ne peuvent recevoir de réponse positive, le dégazage dans une station de réception n'est autorisé qu'avec l'aval de l'autorité compétente.

7.2.3.7.2. Dégazage des citernes à cargaison vides ou déchargées et des tuyauteries de chargement et de déchargement dans des stations de réception - 7.2.3.7.2.5

La signalisation prescrite à la colonne (19) du tableau C du chapitre 3.2 peut être retirée sur ordre du conducteur lorsque, après dégazage des citernes à cargaison, il a été constaté, au moyen des appareils visés à la colonne (18) du tableau C du chapitre 3.2 qu'aucune de ces citernes ne contient des gaz ou des vapeurs inflammables à une concentration supérieure à 20 % de la LIE ni des gaz et des vapeurs toxiques à une concentration supérieure aux niveaux d'exposition nationaux admis. Les résultats des mesures doivent être consignés par écrit.

7.2.3.15 Expert à bord du bateau

Lors du transport de marchandises dangereuses, le conducteur responsable doit être en même temps un expert visé au paragraphe 8.2.1.2. Ce doit être en outre:

- Un expert visé au paragraphe 8.2.1.5 lorsqu'il s'agit de transporter des matières dangereuses pour lesquelles un bateau-citerne de type G est prescrit à la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2; et
- Un expert visé au paragraphe 8.2.1.7 lorsqu'il s'agit de transporter des matières dangereuses pour lesquelles un bateau-citerne de type C est prescrit à la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)

Phase 2

Phase 3a

(2023, volume I)

Équipage complet

Équipage réduit

NOTA: Il appartient au transporteur de décider quel conducteur de l'équipage sera le conducteur responsable et de documenter ce choix à bord. En l'absence d'une telle décision, la prescription s'applique à tous les conducteurs.

Par dérogation, lors du chargement de marchandises dangereuses dans des barges citernes, ou leur déchargement il suffit que la personne responsable du chargement et du déchargement ainsi que du ballastage de la barge citerne ait les compétences requises par le paragraphe 8.2.1.2.

Lors du transport de matières pour lesquelles un bateau-citerne du type C est prescrit à la colonne (6) du tableau C du chapitre 3.2 et un type de citerne à cargaison 1 à la colonne (8), il suffit d'un expert visé au 8.2.1.5 en cas de transport en type G.

7.2.4.10 Liste de contrôle - 7.2.4.10.1

Le chargement ou le déchargement ne doivent commencer qu'une fois une liste de contrôle conformément à la section 8.6.3 de l'ADN pour la cargaison en question a été remplie et que les questions 1 à 19 de la liste de contrôle ont été marquées d'une croix "X" pour confirmation. Les questions non pertinentes sont à rayer. La liste doit être remplie après le raccordement des tuyauteries prévues pour la manutention et avant le début de la manutention en deux exemplaires et signée par le conducteur ou par une personne mandatée par celui-ci et par la personne responsable de la manutention aux installations à terre. Si toutes les questions ne peuvent recevoir de réponse positive le chargement ou le déchargement n'est autorisé qu'avec l'assentiment préalable de l'autorité compétente.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

7.2.4.10 Liste de contrôle - 7.2.4.10.3

La liste de contrôle doit être imprimée au moins dans des langues comprises par le conducteur et par la personne responsable de la manutention aux installations à terre.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

7.2.4.11 Plan de chargement - 7.2.4.11.2

Le conducteur doit indiquer sur un plan de chargement les marchandises transportées dans les différentes citernes. Ces marchandises doivent être désignées comme dans le document de transport (données selon 5.4.1.1.2 a) à d)).

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

7.2.4.13 Mesures à prendre avant le chargement -
7.2.4.13.1

Si des restes de la cargaison précédente peuvent entrer en réaction dangereuse avec le nouveau chargement, ces restes doivent être dûment évacués.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Les matières qui réagissent dangereusement avec d'autres marchandises dangereuses doivent être séparées par un cofferdam, un local vide, une chambre de pompes, une citerne à cargaison vide ou une citerne à cargaison chargée d'une matière qui ne réagit pas avec la cargaison.

Dans le cas d'une citerne à cargaison vide non nettoyée ou contenant des restes de cargaisons précédentes d'une matière susceptible de réagir dangereusement avec d'autres marchandises dangereuses cette séparation n'est pas exigée si le conducteur a pris les mesures appropriées pour éviter une réaction dangereuse.

<i>Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)</i> (2023, volume I)	<i>Phase 2</i> <i>Équipage complet</i>	<i>Phase 3a</i> <i>Équipage réduit</i>
--	---	---

Si le bateau est équipé de tuyauteries de chargement et de déchargement sous le pont passant à travers les citernes à cargaison, il est interdit de charger ou de transporter en commun des matières susceptibles de réagir dangereusement entre elles.

7.2.4.16 Mesures à prendre pendant le chargement, le transport, le déchargement et la manutention de la cargaison - 7.2.4.16.16

Mesures à prendre avant le chargement de gaz liquéfiés réfrigérés

À moins que la température de la cargaison ne soit contrôlée conformément au 9.3.1.24.1 a) ou au 9.3.1.24.1 c) garantissant l'utilisation du boil-off maximal quelles que soient les conditions de service, le temps de retenue doit être déterminé par le conducteur, ou une autre personne en son nom, avant le chargement et validé par le conducteur, ou une autre personne en son nom, pendant le chargement puis consigné dans des documents conservés à bord.

7.2.4.16 Mesures à prendre pendant le chargement, le transport, le déchargement et la manutention de la cargaison - 7.2.4.16.17

Détermination du temps de retenue

Un tableau, approuvé par la société de classification agréée qui a classé le bateau, indiquant la relation entre le temps de retenue et les conditions de remplissage et sur lequel figurent les paramètres ci-dessous, doit être conservé à bord.

- Le temps de retenue de la cargaison doit être déterminé en fonction des paramètres ci-après:

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

- Le coefficient de transmission thermique tel qu'il est défini au 9.3.1.27.9;
- La pression de tarage des soupapes de sécurité;
- Les conditions de remplissage initiales (température de la cargaison pendant le chargement et degré de remplissage);
- La température ambiante telle qu'elle est donnée au 9.3.1.24.2;
- Lorsqu'on utilise la phase vapeur, on peut tenir compte de l'utilisation minimale garantie de ces vapeurs (c'est-à-dire la quantité de vapeur provenant du boil-off qui est utilisé quelles que soient les conditions de service).

Marge de sécurité appropriée

Pour laisser une marge de sécurité suffisante, le temps de retenue est d'au moins trois fois la durée prévue du voyage du bateau, y compris:

- Pour les voyages courts dont la durée (prévue) ne dépasse pas cinq jours, le temps de retenue minimal quel que soit le bateau transportant des gaz liquéfiés réfrigérés est de quinze jours;
- Pour les longs voyages dont la durée (prévue) est supérieure à dix jours, le temps de retenue minimal doit être de trente jours, auxquels on ajoute deux jours supplémentaires pour chaque journée de voyage au-delà de dix jours.

<i>Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)</i> (2023, volume I)	<i>Phase 2</i> <i>Équipage complet</i>	<i>Phase 3a</i> <i>Équipage réduit</i>
--	---	---

Dès qu'il apparaît clairement que la cargaison ne sera pas déchargée dans le délai voulu, le conducteur doit en informer les services d'intervention d'urgence les plus proches conformément au 1.4.1.2.

7.2.4.17 Fermeture des portes et fenêtres 7.2.4.17.1

Pendant le chargement, le déchargement, le dégazage ou pendant un séjour à proximité ou à l'intérieur d'une zone assignée à terre, tous les accès ou ouvertures des locaux qui sont accessibles du pont et toutes les ouvertures des locaux donnant sur l'extérieur doivent rester fermés.

Cette prescription ne s'applique pas:

- aux ouvertures d'aspiration des moteurs en fonctionnement;
- aux ouvertures de ventilation des salles des machines quand les moteurs sont en marche;
- aux prises d'air du système de ventilation visé aux 9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 ou 9.3.3.12.4; et
- aux prises d'air, si ces ouvertures sont munies de l'installation de détection de gaz visée aux 9.3.1.12.4, 9.3.2.12.4 ou 9.3.3.12.4.

Ces accès ou ouvertures ne doivent être ouverts qu'en cas de nécessité et pour une courte durée, avec l'autorisation du conducteur.

7.2.4.28 Installation de pulvérisation d'eau - 7.2.4.28.2

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Lorsqu'une pulvérisation d'eau est exigée à la colonne (9) du tableau C du chapitre 3.2 et que la pression de la phase gazeuse des citernes à cargaison risque d'atteindre 80 % de la pression d'ouverture de la soupape de surpression/soupape de dégagement à grande vitesse, le conducteur doit prendre toutes les mesures compatibles avec la sécurité pour éviter que la pression n'atteigne cette valeur. Il doit notamment mettre en action l'installation de pulvérisation d'eau.

7.2.5.8 Obligation de notification - 7.2.5.8.1

Dans les pays où il existe une obligation de notification, le conducteur d'un bateau doit donner des informations conformément au paragraphe 1.1.4.6.1.

8.1.2 Documents - 8.1.2.2

Outre les documents prescrits au 8.1.2.1 les documents suivants doivent se trouver à bord des bateaux à marchandises sèches:

- a) le plan de chargement prescrit au 7.1.4.11;
- b) l'attestation relative aux connaissances particulières de l'ADN prescrite au 8.2.1.2;
- c) pour les bateaux répondant aux prescriptions supplémentaires applicables aux bateaux à double coque:
 - un plan de sécurité en cas d'avarie;
 - les documents relatifs à la stabilité du bateau intact ainsi que tous les cas de stabilisation du bateau intact ayant servi comme base au calcul de stabilité après avarie, dans une présentation compréhensible pour le conducteur;

Le conducteur à bord peut prendre toutes les mesures compatibles avec la sécurité pour éviter que la pression n'atteigne cette valeur. Il peut notamment mettre en action l'installation de pulvérisation d'eau.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Le conducteur à bord peut prendre toutes les mesures compatibles avec la sécurité pour éviter que la pression n'atteigne cette valeur. Il peut notamment mettre en action l'installation de pulvérisation d'eau.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

- l’attestation de la société de classification agréée (voir 9.1.0.88 ou 9.2.0.88).
- d) les attestations d’inspection relatives aux installations d’incendie fixées à demeure prescrites au 9.1.0.40.2.9;
- e) une liste ou un plan schématique des installations et équipements fixés à demeure qui sont appropriés au moins pour une utilisation en zone 1 et des installations et équipements conformes au 9.1.0.51;
- f) une liste ou un plan schématique des installations et équipements fixés à demeure dont l’utilisation n’est pas autorisée durant le chargement, le déchargement ou le stationnement à proximité immédiate ou à l’intérieur d’une zone assignée à terre (marqués en rouge conformément au 9.1.0.52.2);
- g) un plan indiquant les limites des zones et l’emplacement des installations et équipements électriques et non électriques installés dans la zone concernée qui sont destinés à être utilisés dans des zones de risque d’explosion;
- h) une liste des installations et équipements visés sous g) avec les indications suivantes:
 - Installation/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 niveau de protection

équivalent, groupe d'explosion, classe de température, type de protection, organisme de contrôle) dans le cas des équipements électriques destinés à être utilisés en zone 1 (ou, en guise d'alternative, copie de la déclaration de conformité selon la directive 2014/34/UE¹);

- Installation/équipement, emplacement, marquage (niveau de protection contre les explosions selon la norme CEI 60079-0, catégorie d'équipement selon la directive 2014/34/UE¹ ou 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 destinés à être utilisés en zone 2 ainsi que dans le cas d'équipements non électriques destinés à être utilisés en zone 1 et en zone 2 (ou, en guise d'alternative, copie de la déclaration de conformité selon la directive 2014/34/UE¹);

Les documents énumérés aux alinéas e) à h) ci-dessus doivent porter le visa de l'autorité compétente ayant délivré le certificat d'agrément.

8.1.2 Documents - 8.1.2.3

Outre les documents prescrits au 8.1.2.1 les documents suivants doivent se trouver à bord des bateaux-citernes:

- a) le plan de chargement prescrit au 7.2.4.11.2;

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

<i>Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)</i> <i>(2023, volume I)</i>	<i>Phase 2</i> <i>Équipage complet</i>	<i>Phase 3a</i> <i>Équipage réduit</i>
---	---	---

- b) l'attestation relative aux connaissances particulières de l'ADN prescrite au 8.2.1.2;
- c) pour les bateaux devant répondre aux exigences relatives à la sécurité en cas d'avarie (voir 9.3.1.15, 9.3.2.15 ou 9.3.3.15):
- un plan de sécurité en cas d'avarie;
 - les documents relatifs à la stabilité du bateau intact ainsi que tous les cas de stabilisation du bateau intact ayant servi comme base au calcul de stabilité après avarie, dans une présentation compréhensible pour le conducteur; le manuel de stabilité et la preuve que l'instrument de chargement a été approuvé par une société de classification agréée ;
- d) – (x)

8.1.2 Documents - 8.1.2.4

Les consignes écrites visées au 5.4.3 doivent être remises au conducteur avant le chargement. Elles doivent être conservées dans la timonerie et être faciles à trouver.

À bord des bateaux à marchandises sèches les documents de transport doivent être remis au conducteur avant le chargement et à bord des bateaux-citernes ils doivent lui être remis après le chargement et avant le commencement du voyage.

8.1.2 Documents - 8.1.2.8

Tous les documents doivent se trouver à bord dans une langue que le conducteur peut lire et comprendre. Si cette langue n'est pas l'allemand, l'anglais ou le

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

français, tous les documents, à l'exception de l'exemplaire de l'ADN avec son règlement annexé et de ceux pour lesquels ce règlement prévoit des dispositions particulières concernant les langues, doivent se trouver à bord aussi en anglais, en français ou en allemand à moins que les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

8.6.3 Liste de contrôle ADN (pages 483 à 487)

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

8.6.4 Liste de contrôle pour le dégazage dans une station de réception (pages 488 à 491)

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

9.1.0.40 Dispositifs d'extinction d'incendie -
9.1.0.40.2.5

En outre, la salle des machines doit être équipée d'une installation fixe d'extinction d'incendie fixée à demeure, répondant aux exigences suivantes:

Dispositif de déclenchement

- a) Les installations d'extinction d'incendie à déclenchement automatique ne sont pas admises.
- b) L'installation d'extinction d'incendie doit pouvoir être déclenchée depuis un endroit approprié situé à l'extérieur du local à protéger.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

- c) Les dispositifs de déclenchement doivent être installés de manière à pouvoir être actionnés aussi en cas d'incendie, et de manière à ce que la quantité d'agent extincteur requise puisse être fournie dans le local à protéger en cas d'incendie ou d'endommagement par un incendie ou une explosion.

Les installations de déclenchement non mécaniques doivent être alimentées par deux sources d'énergie indépendantes l'une de l'autre. Ces sources d'énergie doivent être placées à l'extérieur du local à protéger. Les conduites de commande situées dans le local à protéger doivent être conçues de manière à rester en état de fonctionner en cas d'incendie durant 30 minutes au minimum. Les installations électriques sont réputées satisfaire à cette exigence si elles sont conformes à la norme CEI 60331-21:1999.

Lorsque les dispositifs de déclenchement sont placés de manière non visible, l'élément faisant obstacle à leur visibilité doit porter le symbole "Installation de lutte contre l'incendie" de 10 cm de côté au minimum, ainsi que le texte suivant en lettres rouges sur fond blanc:

Installation d'extinction

- d) Si l'installation d'extinction d'incendie est destinée à la protection de plusieurs locaux, elle doit comporter un dispositif de déclenchement distinct et clairement marqué pour chaque local.
- e) À proximité de tout dispositif de déclenchement doit être apposé le mode d'emploi bien visible et inscrit de manière durable. Ce mode d'emploi doit être dans

une langue que le conducteur peut lire et comprendre et si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand. Il doit notamment comporter des indications relatives:

- i) au déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie;
- ii) à la nécessité de s'assurer que toutes les personnes ont quitté le local à protéger;
- iii) au comportement à adopter par l'équipage en cas de déclenchement et lors de l'accès au local à protéger après le déclenchement ou l'envahissement, notamment en ce qui concerne la présence possible de substances dangereuses;
- iv) au comportement à adopter par l'équipage en cas de dysfonctionnement de l'installation d'extinction d'incendie.
- f) Le mode d'emploi doit mentionner qu'avant le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie les moteurs à combustions installés dans le local et aspirant l'air du local à protéger doivent être arrêtés.

9.3.1.13 Stabilité (généralités) - 9.3.1.13.3

La preuve d'une stabilité suffisante à l'état intact doit être apportée pour toutes les conditions de chargement et de déchargement et pour la condition de chargement final pour toutes les densités relatives des matières transportées indiquées dans la liste des matières transportables par le bateau conformément au paragraphe 1.16.1.2.5.

Pour chaque cas de chargement, en tenant compte des conditions concrètes de remplissage des citernes à cargaison, des citernes et compartiments à ballast, des citernes à eau douce et eaux usées et des citernes contenant les produits nécessaires à l'opération du bateau, le bateau doit satisfaire dans la mesure nécessaire aux dispositions relatives à la stabilité à l'état intact et après avarie.

Il faut aussi envisager des stades intermédiaires au cours des opérations.

La preuve d'une stabilité suffisante doit être démontrée dans le manuel de stabilité pour chaque condition d'opération, de chargement et de ballastage, et doit être approuvée par la société de classification agréée qui classe le bateau. S'il n'est pas pratique de calculer à l'avance les conditions d'opération, de chargement et de ballastage, un instrument de chargement agréé par la société de classification reconnue qui classe le bateau, reprenant le contenu du manuel de stabilité, doit être installé et utilisé.

NOTA: *Un manuel de stabilité doit être rédigé sous une forme compréhensible par le conducteur responsable et contenir les éléments suivants:*

Une description générale du bateau:

- *Un plan de l'agencement général et des plans de capacité du bateau indiquant à quoi servent les compartiments et les espaces (citernes à cargaison, magasins, logements, etc);*

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

- Un croquis indiquant la position des échelles de tirant d'eau par rapport aux perpendiculaires du bateau;
- Les schémas des systèmes de ballastage, d'assèchement et de prévention des sur-remplissages (débordements);
- Des courbes hydrostatiques ou des tableaux correspondants à l'assiette du bateau. Si des angles d'assiette importants sont à prévoir au cours du fonctionnement normal du bateau, il convient d'introduire des courbes ou des tableaux correspondant à une telle gamme d'assiette;
- Des courbes ou des tableaux de stabilité calculés sur la base d'une assiette libre, pour les configurations de déplacement et d'assiette prévues dans des conditions normales de fonctionnement, avec une indication des volumes considérés comme flottants;
- Des tables de jaugeage des réservoirs ou des courbes montrant pour chaque bateau les capacités, les centres de gravité et les surfaces libres des citernes à cargaison, des citernes et compartiments à ballast, des citernes à eau douce et eaux usées et des citernes contenant les produits nécessaires à l'opération du bateau;

- *Les données relatives au bâtiment à l'état léger (poids et centre de gravité) résultant d'un essai d'inclinaison ou d'une mesure du port en lourd en combinaison avec un bilan de masse détaillé ou d'autres mesures acceptables. Lorsque les données susmentionnées correspondent à celles d'un bateau du même type, il faut l'indiquer clairement, mentionner ce bateau et joindre une copie du rapport d'essai d'inclinaison approuvé ayant porté sur le bateau du même type;*
- *Une copie du rapport d'essai approuvé doit être incluse dans le manuel de stabilité;*
- *Les conditions dans lesquelles doivent se dérouler les opérations de chargement avec tous les détails pertinents, tels que:*
 - *Données relatives au bâtiment à l'état léger, remplissage des citernes, magasins, équipage et autres éléments pertinents à bord du bateau (masse et centre de gravité pour chaque objet, moments de carène pour les cargaisons liquides);*
 - *Tirants d'eau au milieu du bateau et aux perpendiculaires;*
 - *Hauteur du métacentre corrigée des effets de surface libre;*

- Valeurs et courbe de bras de levier;

- Moments de flexion longitudinale et
forces de cisaillement aux points de
lecture;

- Informations sur les ouvertures
(emplacement, type d'étanchéité, moyens
de fermeture); et

- Informations pour le conducteur;

- Calcul de l'influence de l'eau de
ballastage sur la stabilité avec information
si des jauges de niveau fixes pour citernes
et compartiments de ballastage doivent
être installées, ou si les citernes ou
compartiments à ballastage doivent être
complètement vides ou remplis lorsque le
bateau fait route.

9.3.1.17 Logements et locaux de service - 9.3.1.17.3

Les entrées accessibles depuis le pont et les orifices des
locaux exposés aux intempéries doivent pouvoir être
fermés. Les instructions suivantes doivent être
apposées à l'entrée de ces locaux:

**Ne pas ouvrir sans l'autorisation
du conducteur pendant le chargement,
le déchargement et le dégazage.**

Refermer immédiatement.

9.3.1.17 Logements et locaux de service - 9.3.1.17.7

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant
laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation
habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant
laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation
habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant
laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la
situation habituelle, car le conducteur responsable reste
toujours à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant
laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la

Les instructions suivantes doivent être affichées à l'entrée de la chambre des pompes à cargaison:

Avant d'entrer dans la chambre des pompes à cargaison, vérifier qu'elle ne contient pas de gaz mais suffisamment d'oxygène. Ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.

Évacuer immédiatement en cas d'alerte.

9.3.1.40. Dispositifs d'extinction d'incendie - 9.3.1.40.2.5
En outre, la salle des machines, la chambre des pompes et tout local contenant des matériels indispensables (tableaux de distribution, compresseurs, etc) pour le matériel de réfrigération, le cas échéant, doivent être équipés d'une installation d'extinction d'incendie fixée à demeure, répondant aux exigences suivantes:

Dispositif de déclenchement

- a) Les installations d'extinction d'incendie à déclenchement automatique ne sont pas admises.
- b) L'installation d'extinction d'incendie doit pouvoir être déclenchée depuis un endroit approprié situé à l'extérieur du local à protéger.
- c) Les dispositifs de déclenchement doivent être installés de manière à pouvoir être actionnés aussi en cas d'incendie, et de manière à ce que la quantité d'agent extincteur requise puisse être fournie dans le local à protéger en cas d'incendie ou

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

d'endommagement par un incendie ou une explosion.

Les installations de déclenchement non mécaniques doivent être alimentées par deux sources d'énergie indépendantes l'une de l'autre. Ces sources d'énergie doivent être placées à l'extérieur du local à protéger. Les conduites de commande situées dans le local à protéger doivent être conçues de manière à rester en état de fonctionner en cas d'incendie durant 30 minutes au minimum. Les installations électriques sont réputées satisfaire à cette exigence si elles sont conformes à la norme CEI 60331-21:1999.

Lorsque les dispositifs de déclenchement sont placés de manière non visible, l'élément faisant obstacle à leur visibilité doit porter le symbole "Installation de lutte contre l'incendie" de 10 cm de côté au minimum, ainsi que le texte suivant en lettres rouges sur fond blanc:

Installation d'extinction

- d) Si l'installation d'extinction d'incendie est destinée à la protection de plusieurs locaux, elle doit comporter un dispositif de déclenchement distinct et clairement marqué pour chaque local.
- e) À proximité de tout dispositif de déclenchement doit être apposé le mode d'emploi bien visible et inscrit de manière durable. Ce mode d'emploi doit être dans une langue que le conducteur peut lire et

comprendre et si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand. Il doit notamment comporter des indications relatives:

- i) au déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie;
- ii) à la nécessité de s'assurer que toutes les personnes ont quitté le local à protéger;
- iii) au comportement à adopter par l'équipage en cas de déclenchement et lors de l'accès au local à protéger après le déclenchement ou l'envahissement, notamment en ce qui concerne la présence possible de substances dangereuses;
- iv) au comportement à adopter par l'équipage en cas de dysfonctionnement de l'installation d'extinction d'incendie.
- f) Le mode d'emploi doit mentionner qu'avant le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie les moteurs à combustions installés dans le local et aspirant l'air du local à protéger doivent être arrêtés.

9.3.2.13 Stabilité (généralités) - 9.3.2.13.3

La preuve d'une stabilité suffisante à l'état intact doit être apportée pour toutes les conditions de chargement et de déchargement et pour la condition de chargement final pour toutes les densités relatives des matières transportées indiquées dans la liste des matières

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)

Phase 2

Phase 3a

(2023, volume I)

Équipage complet

Équipage réduit

transportables par le bateau conformément au paragraphe 1.16.1.2.5.

Pour chaque cas de chargement, en tenant compte des conditions concrètes de remplissage des citernes à cargaison, des citernes et compartiments à ballast, des citernes à eau douce et eaux usées et des citernes contenant les produits nécessaires à l'opération du bateau, le bateau doit satisfaire dans la mesure nécessaire aux dispositions relatives à la stabilité à l'état intact et après avarie.

Il faut aussi envisager des stades intermédiaires au cours des opérations.

La preuve d'une stabilité suffisante doit être démontrée dans le manuel de stabilité pour chaque condition d'opération, de chargement et de ballastage, et doit être approuvée par la société de classification agréée qui classe le bateau. S'il n'est pas pratique de calculer à l'avance les conditions d'opération, de chargement et de ballastage, un instrument de chargement agréé par la société de classification reconnue qui classe le bateau, reprenant le contenu du manuel de stabilité, doit être installé et utilisé.

NOTA: *Un manuel de stabilité doit être rédigé sous une forme compréhensible par le conducteur responsable et contenir les éléments suivants:*

Une description générale du bateau:

- *Un plan de l'agencement général et des plans de capacité du bateau indiquant à quoi servent les compartiments et les espaces (citernes à cargaison, magasins, logements, etc);*

- *Un croquis indiquant la position des échelles de tirant d'eau par rapport aux perpendiculaires du bateau;*
- *Les schémas des systèmes de ballastage, d'assèchement et de prévention des sur-remplissages (débordements);*
- *Des courbes hydrostatiques ou des tableaux correspondants à l'assiette du bateau. Si des angles d'assiette importants sont à prévoir au cours du fonctionnement normal du bateau, il convient d'introduire des courbes ou des tableaux correspondant à une telle gamme d'assiette;*
- *Des courbes ou des tableaux de stabilité calculés sur la base d'une assiette libre, pour les configurations de déplacement et d'assiette prévues dans des conditions normales de fonctionnement, avec une indication des volumes considérés comme flottants;*
- *Des tables de jaugeage des réservoirs ou des courbes montrant pour chaque bateau les capacités, les centres de gravité et les surfaces libres des citernes à cargaison, des citernes et compartiments à ballast, des citernes à eau douce et eaux usées et des citernes contenant les produits nécessaires à l'opération du bateau;*

- *Les données relatives au bâtiment à l'état léger (poids et centre de gravité) résultant d'un essai d'inclinaison ou d'une mesure du port en lourd en combinaison avec un bilan de masse détaillé ou d'autres mesures acceptables. Lorsque les données susmentionnées correspondent à celles d'un bateau du même type, il faut l'indiquer clairement, mentionner ce bateau et joindre une copie du rapport d'essai d'inclinaison approuvé ayant porté sur le bateau du même type;*
- *Une copie du rapport d'essai approuvé doit être incluse dans le manuel de stabilité;*
- *Les conditions dans lesquelles doivent se dérouler les opérations de chargement avec tous les détails pertinents, tels que:*
 - *Données relatives au bâtiment à l'état léger, remplissage des citernes, magasins, équipage et autres éléments pertinents à bord du bateau (masse et centre de gravité pour chaque objet, moments de carène pour les cargaisons liquides);*
 - *Tirants d'eau au milieu du bateau et aux perpendiculaires;*
 - *Hauteur du métacentre corrigée des effets de surface libre;*

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)

Phase 2

Phase 3a

(2023, volume I)

Équipage complet

Équipage réduit

- Valeurs et courbe de bras de levier;

- Moments de flexion longitudinale et forces de cisaillement aux points de lecture;

- Informations sur les ouvertures (emplacement, type d'étanchéité, moyens de fermeture); et

- Informations pour le conducteur;

- Calcul de l'influence de l'eau de ballastage sur la stabilité avec information si des jauges de niveau fixes pour citernes et compartiments de ballastage doivent être installées, ou si les citernes ou compartiments à ballastage doivent être complètement vides ou remplis lorsque le bateau fait route.

9.3.2.17 Logements et locaux de service - 9.3.2.17.3

Les entrées accessibles depuis le pont et les orifices des locaux exposés aux intempéries doivent pouvoir être fermés. Les instructions suivantes doivent être apposées à l'entrée de ces locaux:

Ne pas ouvrir sans l'autorisation du conducteur pendant le chargement, le déchargement et le dégazage.

Refermer immédiatement.

9.3.2.17 Logements et locaux de service - 9.3.2.17.7

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la

Les instructions suivantes doivent être affichées à l'entrée de la salle des pompes à cargaison:

Avant d'entrer dans la salle des pompes à cargaison, vérifier qu'elle ne contient pas de gaz mais suffisamment d'oxygène. Ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.

Évacuer immédiatement en cas d'alerte.

9.3.2.40 Dispositifs d'extinction d'incendie - 9.3.2.40.2.5
En outre, la salle des machines, la chambre des pompes et tout local contenant des matériels indispensables (tableaux de distribution, compresseurs, etc) pour le matériel de réfrigération, le cas échéant, doivent être équipés d'une installation d'extinction d'incendie fixée à demeure, répondant aux exigences suivantes:

Dispositif de déclenchement

- a) Les installations d'extinction d'incendie à déclenchement automatique ne sont pas admises.
- b) L'installation d'extinction d'incendie doit pouvoir être déclenchée depuis un endroit approprié situé à l'extérieur du local à protéger.
- c) Les dispositifs de déclenchement doivent être installés de manière à pouvoir être actionnés aussi en cas d'incendie, et de manière à ce que la quantité d'agent extincteur requise puisse être fournie dans le local à protéger en cas d'incendie ou d'endommagement par un incendie ou une explosion.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Les installations de déclenchement non mécaniques doivent être alimentées par deux sources d'énergie indépendantes l'une de l'autre. Ces sources d'énergie doivent être placées à l'extérieur du local à protéger. Les conduites de commande situées dans le local à protéger doivent être conçues de manière à rester en état de fonctionner en cas d'incendie durant 30 minutes au minimum. Les installations électriques sont réputées satisfaire à cette exigence si elles sont conformes à la norme CEI 60331-21:1999.

Lorsque les dispositifs de déclenchement sont placés de manière non visible, l'élément faisant obstacle à leur visibilité doit porter le symbole "Installation de lutte contre l'incendie" de 10 cm de côté au minimum, ainsi que le texte suivant en lettres rouges sur fond blanc:

Installation d'extinction

- d) Si l'installation d'extinction d'incendie est destinée à la protection de plusieurs locaux, elle doit comporter un dispositif de déclenchement distinct et clairement marqué pour chaque local.
- e) À proximité de tout dispositif de déclenchement doit être apposé le mode d'emploi bien visible et inscrit de manière durable. Ce mode d'emploi doit être dans une langue que le conducteur peut lire et comprendre et si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en

anglais, en français ou en allemand. Il doit notamment comporter des indications relatives:

- i) au déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie;
 - ii) à la nécessité de s'assurer que toutes les personnes ont quitté le local à protéger;
 - iii) au comportement à adopter par l'équipage en cas de déclenchement et lors de l'accès au local à protéger après le déclenchement ou l'envahissement, notamment en ce qui concerne la présence possible de substances dangereuses;
 - iv) au comportement à adopter par l'équipage en cas de dysfonctionnement de l'installation d'extinction d'incendie.
- f) Le mode d'emploi doit mentionner qu'avant le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie les moteurs à combustions installés dans le local et aspirant l'air du local à protéger doivent être arrêtés.

9.3.3.13 Stabilité (généralités) - 9.3.3.13.3

La preuve d'une stabilité suffisante à l'état intact doit être apportée pour toutes les conditions de chargement et de déchargement et pour la condition de chargement final pour toutes les densités relatives des matières transportées indiquées dans la liste des matières transportables par le bateau conformément au paragraphe 1.16.1.2.5.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures (ADN)

Phase 2

Phase 3a

(2023, volume I)

Équipage complet

Équipage réduit

Pour chaque cas de chargement, en tenant compte des conditions concrètes de remplissage des citernes à cargaison, des citernes et compartiments à ballast, des citernes à eau douce et eaux usées et des citernes contenant les produits nécessaires à l'opération du bateau, le bateau doit satisfaire dans la mesure nécessaire aux dispositions relatives à la stabilité à l'état intact et après avarie.

Il faut aussi envisager des stades intermédiaires au cours des opérations.

La preuve d'une stabilité suffisante doit être démontrée dans le manuel de stabilité pour chaque condition d'opération, de chargement et de ballastage, et doit être approuvée par la société de classification agréée qui classe le bateau. S'il n'est pas pratique de calculer à l'avance les conditions d'opération, de chargement et de ballastage, un instrument de chargement agréé par la société de classification reconnue qui classe le bateau, reprenant le contenu du manuel de stabilité, doit être installé et utilisé.

NOTA: *Un manuel de stabilité doit être rédigé sous une forme compréhensible par le conducteur responsable et contenir les éléments suivants:*

Une description générale du bateau:

- *Un plan de l'agencement général et des plans de capacité du bateau indiquant à quoi servent les compartiments et les espaces (citernes à cargaison, magasins, logements, etc);*

- Un croquis indiquant la position des échelles de tirant d'eau par rapport aux perpendiculaires du bateau;
- Les schémas des systèmes de ballastage, d'assèchement et de prévention des sur-remplissages (débordements);
- Des courbes hydrostatiques ou des tableaux correspondants à l'assiette du bateau. Si des angles d'assiette importants sont à prévoir au cours du fonctionnement normal du bateau, il convient d'introduire des courbes ou des tableaux correspondant à une telle gamme d'assiette;
- Des courbes ou des tableaux de stabilité calculés sur la base d'une assiette libre, pour les configurations de déplacement et d'assiette prévues dans des conditions normales de fonctionnement, avec une indication des volumes considérés comme flottants;
- Des tables de jaugeage des réservoirs ou des courbes montrant pour chaque bateau les capacités, les centres de gravité et les surfaces libres des citernes à cargaison, des citernes et compartiments à ballast, des citernes à eau douce et eaux usées et des citernes contenant les produits nécessaires à l'opération du bateau;

- *Les données relatives au bâtiment à l'état léger (poids et centre de gravité) résultant d'un essai d'inclinaison ou d'une mesure du port en lourd en combinaison avec un bilan de masse détaillé ou d'autres mesures acceptables. Lorsque les données susmentionnées correspondent à celles d'un bateau du même type, il faut l'indiquer clairement, mentionner ce bateau et joindre une copie du rapport d'essai d'inclinaison approuvé ayant porté sur le bateau du même type;*
- *Une copie du rapport d'essai approuvé doit être incluse dans le manuel de stabilité;*
- *Les conditions dans lesquelles doivent se dérouler les opérations de chargement avec tous les détails pertinents, tels que:*
 - *Données relatives au bâtiment à l'état léger, remplissage des citernes, magasins, équipage et autres éléments pertinents à bord du bateau (masse et centre de gravité pour chaque objet, moments de carène pour les cargaisons liquides);*
 - *Tirants d'eau au milieu du bateau et aux perpendiculaires;*
 - *Hauteur du métacentre corrigée des effets de surface libre;*

- Valeurs et courbe de bras de levier;

- Moments de flexion longitudinale et
forces de cisaillement aux points de
lecture;

- Informations sur les ouvertures
(emplacement, type d'étanchéité, moyens
de fermeture); et

- Informations pour le conducteur;

- Calcul de l'influence de l'eau de ballastage sur la stabilité avec information si des jauges de niveau fixes pour citernes et compartiments de ballastage doivent être installées, ou si les citernes ou compartiments à ballastage doivent être complètement vides ou remplis lorsque le bateau fait route.

9.3.3.17 Logements et locaux de service - 9.3.3.17.3

Les entrées accessibles depuis le pont et les orifices des locaux exposés aux intempéries doivent pouvoir être fermés. Les instructions suivantes doivent être apposées à l'entrée de ces locaux:

**Ne pas ouvrir sans l'autorisation
du conducteur pendant le chargement,
le déchargement et le dégazage.**

Refermer immédiatement.

9.3.3.17 Logements et locaux de service - 9.3.3.17.3

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la

Les instructions suivantes doivent être affichées à l'entrée de la salle des pompes à cargaison:

Avant d'entrer dans la salle des pompes à cargaison, vérifier qu'elle ne contient pas de gaz mais suffisamment d'oxygène. Ne pas ouvrir sans autorisation du conducteur.

Évacuer immédiatement en cas d'alerte.

9.3.3.40 Dispositifs d'extinction d'incendie - 9.3.3.40.2.5
En outre, la salle des machines, la chambre des pompes et tout local contenant des matériels indispensables (tableaux de distribution, compresseurs, etc) pour le matériel de réfrigération, le cas échéant, doivent être équipés d'une installation d'extinction d'incendie fixée à demeure, répondant aux exigences suivantes:

Dispositif de déclenchement

- a) Les installations d'extinction d'incendie à déclenchement automatique ne sont pas admises.
- b) L'installation d'extinction d'incendie doit pouvoir être déclenchée depuis un endroit approprié situé à l'extérieur du local à protéger.
- c) Les dispositifs de déclenchement doivent être installés de manière à pouvoir être actionnés aussi en cas d'incendie, et de manière à ce que la quantité d'agent extincteur requise puisse être fournie dans le local à protéger en cas d'incendie ou d'endommagement par un incendie ou une explosion.

Il n'y a pas de différence entre la phase 2, pendant laquelle l'équipage complet reste à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste à bord.

Il n'y a pas de différence entre la phase 3a, pendant laquelle un équipage réduit est présent à bord, et la situation habituelle, car le conducteur responsable reste toujours à bord.

Les installations de déclenchement non mécaniques doivent être alimentées par deux sources d'énergie indépendantes l'une de l'autre. Ces sources d'énergie doivent être placées à l'extérieur du local à protéger. Les conduites de commande situées dans le local à protéger doivent être conçues de manière à rester en état de fonctionner en cas d'incendie durant 30 minutes au minimum. Les installations électriques sont réputées satisfaire à cette exigence si elles sont conformes à la norme CEI 60331-21:1999.

Lorsque les dispositifs de déclenchement sont placés de manière non visible, l'élément faisant obstacle à leur visibilité doit porter le symbole "Installation de lutte contre l'incendie" de 10 cm de côté au minimum, ainsi que le texte suivant en lettres rouges sur fond blanc:

Installation d'extinction

- d) Si l'installation d'extinction d'incendie est destinée à la protection de plusieurs locaux, elle doit comporter un dispositif de déclenchement distinct et clairement marqué pour chaque local.
- e) À proximité de tout dispositif de déclenchement doit être apposé le mode d'emploi bien visible et inscrit de manière durable. Ce mode d'emploi doit être dans une langue que le conducteur peut lire et comprendre et si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en

anglais, en français ou en allemand. Il doit notamment comporter des indications relatives:

- i) au déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie;
 - ii) à la nécessité de s'assurer que toutes les personnes ont quitté le local à protéger;
 - iii) au comportement à adopter par l'équipage en cas de déclenchement et lors de l'accès au local à protéger après le déclenchement ou l'envahissement, notamment en ce qui concerne la présence possible de substances dangereuses;
 - iv) au comportement à adopter par l'équipage en cas de dysfonctionnement de l'installation d'extinction d'incendie.
- f) Le mode d'emploi doit mentionner qu'avant le déclenchement de l'installation d'extinction d'incendie les moteurs à combustions installés dans le local et aspirant l'air du local à protéger doivent être arrêtés.
-