



**Conseil économique
et social**

Distr.
GÉNÉRALE

ECE/TRANS/WP.15/AC.2/2008/4
31 octobre 2007

Original: FRANÇAIS

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)*

Douzième session
Genève, 21-25 janvier 2008
Point 4 c) de l'ordre du jour

PROPOSITIONS D'AMENDEMENTS AU RÈGLEMENT ANNEXÉ À L'ADN

Propositions diverses d'amendement**

Autorisations spéciales

Communication de la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR)

1. Conformément aux objectifs fixés par le Comité des transports intérieurs à sa soixante-huitième session dans son programme de travail 2006-2010 (ECE/TRANS/166/Add.1, activité 02.7 b)), la Réunion d'experts a pour mandat d'examiner les propositions d'amendements ayant trait expressément au Règlement annexé à l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par voies de navigation intérieures et portant sur des questions administratives et techniques concernant leur application, afin d'assurer la mise à jour nécessaire de ces dispositions et la mise en place d'un système uniforme, harmonisé et cohérent pour réglementer le transport national et international des marchandises dangereuses par voie navigable dans toute l'Europe.

* Cette réunion est organisée conjointement par la Commission économique pour l'Europe et la Commission centrale pour la navigation du Rhin (CCNR).

** Document diffusé en langue allemande par la CCNR sous la cote CCNR/ZKR/ADN/WP.15/AC.2/2008/4.

2. Conformément à ce mandat, la CCNR propose les modifications suivantes aux dispositions du Règlement annexé relatives aux autorisations spéciales.

3. A la section 1.5.2, modifier comme suit:

- Au 1.5.2.1.3, remplacer "établi par le Comité d'administration" par: "figurant à la sous-section 3.2.4.1".
- Au 1.5.2.2.1, lire la première phrase du deuxième alinéa comme suit: "La demande doit être conforme au modèle figurant à la sous-section 3.2.4.2".
- Au 1.5.2.2.2, deuxième phrase, remplacer "établis par le Comité d'administration" par: "figurant à la sous-section 3.2.4.3".

4. À la suite du tableau C et des notes y afférentes, ajouter une section 3.2.4 rédigée comme suit:

"3.2.4 Modalités d'application de la section 1.5.2 relative aux autorisations spéciales relatives au transport en bateaux-citernes

3.2.4.1 Modèle de l'autorisation spéciale en vertu de la section 1.5.2

**Autorisation spéciale
en vertu du 1.5.2 de l'ADN**

En vertu du 1.5.2 de l'ADN, le transport de la matière spécifiée à l'annexe à la présente autorisation spéciale est autorisé dans des bateaux-citernes sous les conditions y mentionnées.

Avant de transporter la matière, le transporteur est tenu de la faire inscrire dans la liste mentionnée au 1.16.1.2.5 de l'ADN par une société de classification agréée.

Cette autorisation spéciale est valable
(lieux et/ou itinéraires de validité)

Elle est valable pendant deux ans à partir du jour de la signature, sauf abrogation antérieure.

État de délivrance:

Autorité compétente:

Date:

Signature:

3.2.4.2 Formule pour les demandes d'autorisations spéciales en vertu de la section 1.5.2

Pour les demandes d'autorisations spéciales il convient de répondre aux questions suivantes ou aux points suivants*. Les données ne sont exploitées que pour des besoins administratifs et de manière confidentielle.

Pétitionnaire

.....
(Nom) (Firme)

.....
()

.....
(Adresse)

Description sommaire de la demande

Admission au transport en bateaux-citernes de comme
matière de la classe

Annexes

(avec description sommaire)

Demande effectuée:

À:

Date:

Signature:
(du responsable pour les données)

1. Données générales relatives à la matière dangereuse

1.1 S'agit-il d'une matière pure ☐, d'un mélange ☐, d'une solution ☐ ?

1.2 Dénomination technique (si possible nomenclature ADN [ou ADR, RID, Code IMDG ou ONU]).

1.3 Synonyme.

1.4 Nom commercial.

1.5 Formule de structure et pour les mélanges la composition et/ou la concentration.

* Pour les questions ne concernant pas l'objet de la demande, porter la mention "sans objet".

1.6 Classe de danger et le cas échéant [code de classification], groupe d'emballage.

1.7 Numéro d'identification de la matière (pour autant qu'il est connu).

2. Caractéristiques physico-chimiques

2.1 État pendant le transport (par exemple gaz, liquide, en fusion, ...).

2.2 Densité du liquide à 20 °C ou à la température de transport si la matière doit être transportée à l'état chauffé ou réfrigéré.

2.3 Température de transport (pour les matières transportées à l'état chauffé ou réfrigéré).

2.4 Point de fusion ou zone de fusion°C.

2.5 Point d'ébullition ou zone d'ébullition °C.

2.6 Pression de vapeur à 15 °C, 20 °C, 30 °C, 37,8 °C, 50 °C, (pour les gaz liquéfiés pression de vapeur à 70 °C, (pour les gaz permanents pression de chargement à 15 °C).

2.7 Coefficient de dilatation cubique en K⁻¹

2.8 Solubilité dans l'eau à 20 °C

Indication de la concentration de saturation en mg/l resp. solubilité dans l'eau à 15 °C?

☐ Entirement ☐ partiellement ☐ pas
(Indiquer la concentration)

2.9 Couleur.

2.10 Odeur.

2.11 Viscosité en mm²/s

2.12 Temps d'écoulement (ISO 2431-1996)s.

2.13 Essai de séparation des solvants

2.14 pH de la matière ou de la solution aqueuse (indiquer la concentration).

2.15 Autres indications.

3. Caractéristiques techniques de sécurité

3.1 Température d'auto-inflammation selon CEI 60079-4 (correspond à DIN 51 794).... °C ; le cas échéant, indiquer la classe de température selon CEI 50 014.

3.2 Point d'éclair

Pour les points d'éclair jusqu'à 175 °C

Méthodes d'essai en creuset fermé – procédure de non équilibre:

Méthode ABEL: EN ISO 13736:1997

Méthode ABEL-PENSKY: DIN 51755-1:1974 et DIN 51755-2:1978 ou AFNOR M 07-019

Méthode PENSKY-MARTENS: EN ISO 2719:2004

Appareil LUCHAIRE: norme française AFNOR T 60-103:1968

Méthode TAG: ASTM D56-02

Méthodes d'essai en creuset fermé – procédure d'équilibre:

Procédure rapide d'équilibre: EN ISO 3679:2004; ASTM D3278-96:2004

Procédure d'équilibre en creuset fermé: EN ISO 1523:2002; ASTM D3941-90:2001

Pour les points d'éclair supérieurs à 175 °C

Outre les méthodes susmentionnées, la méthode d'essai suivante en creuset ouvert est applicable

Méthode CLEVELAND : EN ISO 2592:2002; ASTM D92-02b

3.3 Limites d'explosivité:

Détermination de la limite inférieure et de la limite supérieure d'explosivité selon EN 1839: 2004.

3.4 Interstice maximal de sécurité selon CEI 60079-1-1:2003

3.5 La matière est-elle transportée à l'état stabilisé? Le cas échéant, données relatives au stabilisateur:

.....

3.6 Produits de décomposition en cas de combustion avec apport d'air ou d'influence d'un incendie extérieur:

3.7 La matière est-elle sujette à l'activation d'incendie?

3.8 Abrasion (corrosion) mm/an.

3.9 La matière réagit-elle avec l'eau ou l'air humide avec dégagement de gaz inflammables ou toxiques ? oui/non. Gaz dégagés:

3.10 La matière réagit-elle dangereusement d'une autre manière?

3.11 La matière réagit-elle dangereusement lors du réchauffage?
oui/non

4. Dangers physiologiques

4.1 Valeur de la DL_{50} et/ou de la CL_{50} . Valeur de nécrose (le cas échéant autres critères de toxicité selon 2.2.6.1 de l'ADN).

Caractéristiques CMR selon le système SGH:

4.2 En cas de décomposition ou de réaction y a-t-il formation de matières présentant des dangers physiologiques? (Les indiquer pour autant qu'elles sont connues)

4.3 Caractéristiques écologiques: (voir 2.4.2.1 de l'ADN)

Toxicité aiguë:

CL_{50} 96 h pour les poissons mg/l

CE_{50} 48 h pour les crustacés mg/l

CEr_{50} 72 h pour les algues mg/l

Toxicité chronique:

CSEO mg/l

FBC mg/l sinon log K_{oe}

Facilement biodégradable oui/non

5. Données relatives au potentiel de danger

5.1 Avec quels dommages concrets faut-il compter au cas où les caractéristiques de danger produisent leur effet ?

- ☐ Combustion
- ☐ Blessure
- ☐ Corrosion
- ☐ Intoxication en cas d'absorption dermique
- ☐ Intoxication en cas d'absorption par inhalation
- ☐ Dommages mécaniques
- ☐ Destruction
- ☐ Incendie
- ☐ Corrosion
- ☐ Nuisance pour l'environnement

6. Données relatives au matériel de transport

6.1 Des prescriptions particulières de chargement sont-elles prévues/nécessaires (lesquelles)?

7. Transport de matières dangereuses en citernes

7.1 Avec quel matériau la matière à charger est-elle compatible?

8. Raisons techniques de sécurité

8.1 Quelles mesures de sécurité, selon l'état de la science et de la technique, sont nécessaires au vu des dangers émanant de la matière ou susceptibles de se produire au cours du transport dans son ensemble?

8.2 Mesures de sécurité supplémentaires

- Mise en œuvre de techniques de mesures stationnaires ou mobiles pour mesurer les gaz inflammables et les vapeurs liquides inflammables,
- Mise en œuvre de techniques de mesures stationnaires ou mobiles (toximètres) pour mesurer la concentration de matières toxiques.

3.2.4.3 Critères d'affectation des matières

A. Colonnes 6, 7 et 8: Détermination du type de bateau-citerne

1. Gaz (critères selon le 2.2.2 de l'ADN)

- Sans réfrigération: type G pression
- Avec réfrigération: type G réfrigéré

2. Hydrocarbures halogénés

Matières qui peuvent être transportées uniquement à l'état stabilisé

Matières présentant un caractère de toxicité (voir 2.2.6.1 de l'ADN)

Matières présentant un caractère d'inflammabilité (point d'éclair < 23 °C) et de corrosivité (voir 2.2.8 de l'ADN)

Matières ayant une température d'auto-inflammation ≤ 200 °C

Matières ayant un point d'éclair < 23 °C et une plage d'explosivité > 15 % à 20 °C

Benzène et mélanges de matières ni toxiques ni corrosives contenant plus de 10 % de benzène

Matières dangereuses du point de vue de l'environnement, toxicité Aiguë 1 ou toxicité Chronique 1 (groupe N1 selon 2.2.9.1.10.2)

- Pression intérieure des citernes à cargaison > 50 kPa sous les températures suivantes: liquide $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, phase gazeuse $37,8\text{ }^{\circ}\text{C}$
 - Sans réfrigération: type C pression (400 kPa)
 - Avec réfrigération: type C réfrigéré.
- Pression intérieure des citernes à cargaison ≤ 50 kPa sous les températures suivantes: liquide $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, phase gazeuse $37,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ mais avec une pression intérieure des citernes à cargaison > 50 kPa à $50\text{ }^{\circ}\text{C}$:
 - Sans pulvérisation d'eau: type C pression (400 kPa)
 - Avec pulvérisation d'eau: type C avec pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse à 50 kPa.
- Pression intérieure des citernes à cargaison ≤ 50 kPa sous les températures suivantes: liquide $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, phase gazeuse $37,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ avec une pression intérieure des citernes à cargaison ≤ 50 kPa à $50\text{ }^{\circ}\text{C}$: type C avec pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse selon calcul mais au moins 10 kPa.

2.1 Mélanges pour lesquels le type C est exigé en vertu des critères visés au point 2 ci-dessus mais pour lesquels certaines données font défaut:

Pour le cas où la surpression interne de la citerne ne peut pas être calculée faute de données, les critères suivants peuvent être utilisés:

- Début d'ébullition $\leq 60\text{ }^{\circ}\text{C}$ type C (400 kPa).
- $60\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{début d'ébullition} \leq 85\text{ }^{\circ}\text{C}$ type C avec pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse à 50 kPa et avec pulvérisation d'eau.
- $85\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{début d'ébullition} \leq 115\text{ }^{\circ}\text{C}$ type C avec pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse à 50 kPa.
- $115\text{ }^{\circ}\text{C} < \text{début d'ébullition}$ type C avec pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse à 35 kPa.

3. Matières ne présentant que le caractère d'inflammabilité (voir 2.2.3 de l'ADN)

- Point d'éclair < 23 °C
avec $175 \text{ kPa} \leq P_v 50 < 300 \text{ kPa}$
 - Sans réfrigération : type N fermé pression (400 kPa)
 - Avec réfrigération : type N fermé réfrigéré avec pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse à 50 kPa.
- Point d'éclair < 23 °C
avec $150 \text{ kPa} \leq P_v 50 < 175 \text{ kPa}$: type N fermé avec pression d'ouverture des éjecteurs à 50 kPa.
- Point d'éclair < 23 °C
avec $110 \text{ kPa} \leq P_v 50 < 150 \text{ kPa}$
 - Sans pulvérisation d'eau: type N fermé avec pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse à 50 kPa.
 - Avec pulvérisation d'eau: type N fermé avec pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse à 10 kPa.
- Point d'éclair < 23 °C
avec $P_v 50 < 110 \text{ kPa}$: type N fermé avec pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse à 10 kPa
- Point d'éclair $\geq 23 \text{ °C}$
mais $\leq 60 \text{ °C}$: type N ouvert avec coupe-flammes
- Matières à point d'éclair > 60 °C
chauffées à plus près que 15 K
du point d'éclair, n.s.a. (...): type N ouvert avec coupe-flammes

4. Matières présentant un caractère de corrosivité

- **Matières corrosives
susceptibles de produire des
vapeurs corrosives**
 - Matières affectées aux groupes d'emballage I ou II de l'énumération des matières et ayant une pression de vapeur* supérieure à 12,5 kPa (125 mbar) à 50 °C ou type N fermé parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau; pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse/des soupapes de sécurité: 10 kPa.

* Si les données sont disponibles, la somme des pressions partielles des matières dangereuses peut être prise à la place de la pression de vapeur.

- Matières susceptibles de réagir dangereusement avec l'eau (par exemple chlorures d'acides) ou
 - Matières renfermant des gaz en solution
- **Matières acides présentant un caractère de corrosivité:**
 - | | | |
|--|---------------|---|
| • Matières affectées aux groupes d'emballage I ou II de l'énumération des matières et ayant une pression de vapeur* inférieure ou égale à 12,5 kPa (125 mbar) à 50 °C ou | type N ouvert | parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau. |
|--|---------------|---|
 - | | | |
|---|---------------|---|
| • Matières affectées au groupe d'emballage III de l'énumération des matières et ayant une pression de vapeur* supérieure à 6,0 kPa (60 mbar) à 50 °C ou | type N ouvert | parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau. |
|---|---------------|---|
 - | | | |
|---|---------------|---|
| • Matières affectées au groupe d'emballage III de l'énumération des matières en raison de leur degré de corrosion de l'acier ou de l'aluminium ou | type N ouvert | parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau. |
|---|---------------|---|
 - | | | |
|--|---------------|---|
| • Matières ayant un point de fusion au-dessus de 0 °C et transportées sous chauffage | type N ouvert | parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau. |
|--|---------------|---|

* Si les données sont disponibles, la somme des pressions partielles des matières dangereuses peut être prise à la place de la pression de vapeur.

- . Inflammables type N ouvert avec coupe-flammes.
 - . Transportées à chaud type N ouvert avec coupe-flammes.
 - . Non inflammables type N ouvert sans coupe-flammes.
- **Toutes les autres matières corrosives**
- . Inflammables type N ouvert avec coupe-flammes.
 - . Non inflammables type N ouvert sans coupe-flammes.

5. Matières dangereuses du point de vue de l'environnement

- . Toxicité Chronique 2 et 3 (groupe N2 selon 2.2.9.1.10.2) type N ouvert les parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau.
- . Toxicité Aiguë 2 et 3 (groupe N3 selon 2.2.9.1.10.2) type N ouvert _____

6. Matières de la classe 9, No ONU 3257 type N ouvert citernes à cargaison indépendantes

7. Matières de la classe 9, No ONU 9003

Point d'éclair > 60 °C et ≤ 100 °C: type N ouvert _____

8. Matières devant être transportées à chaud

Pour les matières devant être transportées à chaud le type de citerne à cargaison est déterminé en fonction de la température de transport selon le tableau suivant:

Température maximale de transport T en °C	Type N	Type C
$T \leq 80$	2	2
$80 < T \leq 115$	1 + observation 25	1 + observation 26
$T > 115$	1	1

1 = type de citerne à cargaison: citerne indépendante

2 = type de citerne à cargaison: citerne intégrale

Observation 25 = observation n° 25 à la colonne 20 de la liste des matières du chapitre 3.2, tableau C.

Observation 26 = observation n° 26 à la colonne 20 de la liste des matières du chapitre 3.2, tableau C.

9. Matières ayant des effets à long terme sur la santé – matières CMR (catégories 1A et 1B selon les critères des chapitres 3.5, 3.6 et 3.7 du SGH*), pour autant qu'elles sont déjà affectées aux classes 2 à 9 en vertu d'autres critères

- C cancérigènes
- M mutagènes
- R toxiques pour la reproduction

type N fermé parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau; pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse à 10 kPa au minimum et avec installation de pulvérisation d'eau si la surpression interne des citernes est supérieure à 10 kPa.

10. Matières surnageant au-dessus de la surface de l'eau ('Floater') ou matières tombant au fond de l'eau ('Sinker') (critères selon GESAMP) pour autant qu'elles sont déjà affectées aux classes 2 à 9 et qu'en vertu de l'affectation antérieure il résulte un type N:**

type N ouvert parois des citernes à cargaison ne pouvant constituer la coque du bateau.

B. Colonne 9: Détermination de l'état de la citerne à cargaison

1) Installation de réfrigération

Se détermine conformément à la lettre A.

2) Possibilité de chauffage de la cargaison

Une possibilité de chauffage de la cargaison à bord est exigée:

- Lorsque le point de fusion de la matière à transporter est supérieur ou égal à + 15 °C; ou
- Lorsque le point de fusion de la matière à transporter est supérieur à 0 °C et inférieur à + 15 °C et que la température extérieure est au plus 4 K au-dessus du point de fusion. Dans la colonne 20 sera mentionnée l'observation n° 6 avec la température résultant de: point de fusion + 4 K.

* Étant donné qu'il n'existe pas encore de liste internationale officielle des matières CMR des catégories 1A et 1B, en attendant qu'une telle liste soit disponible, la liste des matières CMR des catégories 1 et 2 selon les directives 67/548/CEE ou 88/379/CEE, telles que modifiées, du Conseil de l'Union européenne est applicable.

** Publication de l'OMI: "The Revised GESAMP Hazard Evaluation Procedure for Chemical Substances carried by ships", GESAMP Reports and Studies No. 64, IMO, London, 2002.

3) Installation de pulvérisation d'eau

Se détermine conformément à la lettre A.

4) Installation de chauffage de la cargaison à bord

Une installation de chauffage de la cargaison à bord est exigée

- Pour les matières qui ne doivent pas se solidifier car des réactions dangereuses ne sont pas à exclure lors du réchauffage et
- Pour les matières dont la température doit être maintenue avec garantie à au moins 15 K au dessous du point d'éclair.

C. Colonne 10: Détermination de la pression d'ouverture des soupapes de dégagement à grande vitesse en kPa

Pour les bateaux du type C la pression d'ouverture de la soupape de dégagement à grande vitesse se détermine sur la base de la pression interne des citernes, arrondie à 5 kPa supérieurs.

Pour le calcul de la pression interne la formule suivante est utilisée:

$$P_{\max} = P_{\text{Obmax}} + \frac{k \cdot v_a (P_0 - P_{\text{Da}})}{v_a - \alpha \cdot \delta_t + \alpha \cdot \delta_t \cdot v_a} - P_0$$

$$k = \frac{T_{\text{Dmax}}}{T_a}$$

Dans cette formule:

- P_{\max} : Surpression interne maximale en kPa
 P_{Obmax} : Pression de vapeur à la température maximale absolue de la surface du liquide en kPa
 P_{Da} : Pression de vapeur à la température absolue de remplissage en kPa
 P_0 : Pression atmosphérique en kPa
 v_a : Volume relatif libre à la température de remplissage par rapport au volume de la citerne à cargaison
 α : Coefficient de dilatation cubique en K^{-1}
 δ_t : Augmentation moyenne de température du liquide par réchauffage en K
 T_{Dmax} : Pression de vapeur maximale absolue en K
 T_a : Température de remplissage en K
 k : Facteur de correction de température
 t_{Ob} : Température maximale de la surface du liquide en °C

Dans la formule les données de bases suivantes sont utilisées:

P_{Obmax} : À 50 °C et 30 °C

P_{Da} : À 15 °C

P_0 : 101,3 kPa

v_a : 5 % = 0,05

δ_t : 5 K

T_{Dmax} : 323 K et 310,8 K

T_a : 288 K

t_{Ob} : 50 °C et 30 °C

D. Colonne 11: Détermination du degré maximal de remplissage des citernes à cargaison

Si selon la disposition sous A ci-dessus:

- Il résulte un type G: 91 % toutefois, en cas de matières fortement réfrigérées: 95 %
- Il résulte un type C: 95 %
- Il résulte un type N: 97 % toutefois, en cas de matières à l'état fondu et en cas de liquides inflammables avec $175 \text{ kPa} \leq P_v 50 < 300 \text{ kPa}$: 95 %.

E. Colonne 13: Détermination du type de prise d'échantillon

1 = *fermé*:

- Matières devant être transportées en citernes à cargaison à pression
- Matières avec la lettre T dans le code de classification indiqué dans la colonne 3 b) et affectées au groupe d'emballage I
- Matières stabilisées devant être transportées sous gaz inerte

2 = *partiellement fermé*:

- Toutes les autres matières pour lesquelles un type C est exigé

3 = *ouvert*:

- Toutes les autres matières.

F. Colonne 14: Détermination si la chambre de pompes est admise sous le pont

Non

- Toutes les matières avec la lettre T dans le code de classification indiqué dans la colonne 3 b) à l'exception des matières de la classe 2

Oui

- Toutes les autres matières.

G. Colonne 15: Détermination de la classe de température

Les matières inflammables sont affectées à une classe de température sur la base de leur point d'auto-inflammation:

Classe de température	Température T d'auto-inflammation des liquides inflammables et des gaz en °C
T 1	$T > 450$
T 2	$300 < T \leq 450$
T 3	$200 < T \leq 300$
T 4	$135 < T \leq 200$
T 5	$100 < T \leq 135$
T 6	$85 < T \leq 100$

Lorsque la protection contre les risques d'explosion est exigée et que la température d'auto-inflammation n'est pas connue la classe de température T4, estimée sûre, doit être mentionnée.

H. Colonne 16: Détermination du groupe d'explosion

Les matières inflammables sont affectées à un groupe d'explosion sur la base de leur interstice expérimental maximal. La détermination de l'interstice expérimental maximal s'effectue selon le standard de la Publication CEI n° 79-1A.

On distingue les groupes d'explosion suivants:

Groupe d'explosion	Interstice expérimental maximal en mm
II A	$> 0,9$
II B	$\geq 0,5 \text{ à } \leq 0,9$
II C	$< 0,5$

Lorsque la protection contre les risques d'explosion est exigée et que les données y relatives ne sont pas fournies, le groupe d'explosion II B, estimé sûr, doit être mentionné.

I. Colonne 17: Détermination si une protection contre les risques d'explosion est exigée pour les machines et les installations électriques

- | | | |
|-----|---|--|
| Oui | - | Matières à point d'éclair ≤ 60 °C |
| | - | Matières pour lesquelles un chauffage est exigé en cours de transport à une température plus près que 15 K du point d'éclair |
| | - | Gaz inflammables |
| Non | - | Toutes les autres matières. |

J. Colonne 18: Détermination si un équipement de protection individuel, un dispositif de sauvetage, un détecteur de gaz inflammable portatif, un toximètre portatif ou un appareil de protection respiratoire dépendant de l'air ambiant est exigé

- PP: Pour toutes les matières des classes 1 à 9
- EP: Pour toutes les matières
 - De la classe 2 avec la lettre T ou la lettre C dans le code de classification indiqué dans la colonne 3 b)
 - De la classe 3 avec la lettre T ou la lettre C dans le code de classification indiqué dans la colonne 3 b)
 - De la classe 4.1
 - De la classe 6.1 et
 - De la classe 8
 - CMR des catégories 1A ou 1B selon le SGH*
- EX: Pour toutes les matières pour lesquelles la protection contre les explosions est exigée
- TOX: Pour toutes les matières de la classe 6.1
 Pour toutes les matières des autres classes avec la lettre T dans le code de classification indiqué dans la colonne 3 b)
 Pour les matières CMR des catégories 1A ou 1B selon le SGH*
- A: Pour toutes les matières pour lesquelles EX ou TOX est exigé.

K. Colonne 19: Détermination du nombre de cônes ou de feux bleus

Pour toutes les matières de la classe 2 avec la lettre F dans le code de classification indiqué dans la colonne 3 b):	1 cône/ feu
Pour toutes les matières des classes 3 à 9 avec la lettre F dans le code de classification indiqué dans la colonne 3 b) et affectées au groupe d'emballage I ou II:	1 cône/ feu
Pour toutes les matières de la classe 2 avec la lettre T dans le code de classification indiqué dans la colonne 3 b):	2 cônes/ feux
Pour toutes les matières des classes 3 à 9 avec la lettre T dans le code de classification indiqué dans la colonne 3 b) et affectées au groupe d'emballage I ou II:	2 cônes/ feux

* Étant donné qu'il n'existe pas encore de liste internationale officielle des matières CMR des catégories 1A et 1B, en attendant qu'une telle liste soit disponible, la liste des matières CMR des catégories 1 et 2 selon les directives 67/548/CEE ou 88/379/CEE, telles que modifiées, du Conseil de l'Union européenne est applicable.

L. Colonne 20: Détermination des exigences supplémentaires et observations

- Observation 1:** L'observation 1 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de UN 1005 AMMONIAC ANHYDRE.
- Observation 2:** L'observation 2 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières stabilisées qui réagissent avec l'oxygène.
- Observation 3:** L'observation 3 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui doivent être stabilisées.
- Observation 4:** L'observation 4 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui ne doivent pas se rigidifier parce que le réchauffement peut conduire à des réactions dangereuses.
- Observation 5:** L'observation 5 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières susceptibles de polymériser.
- Observation 6:** L'observation 6 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières susceptibles de cristalliser et pour les matières pour lesquelles une installation de chauffage ou une possibilité de chauffage est exigée et dont la pression de vapeur à 20 °C est supérieure à 0,1 kPa.
- Observation 7:** L'observation 7 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières dont le point de fusion est égal ou supérieur à + 15 °C.
- Observation 8:** L'observation 8 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui réagissent dangereusement avec l'eau.
- Observation 9:** L'observation 9 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport du No ONU 1131 DISULFURE DE CARBONE.
- Observation 10:** *N'est plus à utiliser.*
- Observation 11:** L'observation 11 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport du No ONU 1040 OXYDE D'ÉTHYLÈNE AVEC DE L'AZOTE.
- Observation 12:** L'observation 12 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport du No ONU 1280 OXYDE DE PROPYLÈNE et du No ONU 2983 OXYDE D'ÉTHYLÈNE ET OXYDE DE PROPYLÈNE EN MÉLANGE.
- Observation 13:** L'observation 13 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport du No ONU 1086 CHLORURE DE VINYLE STABILISÉ.
- Observation 14:** L'observation 14 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les mélanges ou les positions N.S.A. qui ne sont pas clairement définis et pour lesquels le type N est prévu par les critères de classification.

- Observation 15:** L'observation 15 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui réagissent dangereusement avec les matières alcalines ou acides telles que l'hydroxyde de sodium ou l'acide sulfurique.
- Observation 16:** L'observation 16 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles une réaction dangereuse peut se produire par chauffage local excessif.
- Observation 17:** L'observation 17 doit être mentionnée dans la colonne 20 lorsque l'observation 6 ou 7 doit être mentionnée.
- Observation 18 :** *N'est plus à utiliser.*
- Observation 19:** L'observation 19 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui ne doivent en aucun cas venir en contact avec l'eau.
- Observation 20:** L'observation 20 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières dont la température de transport ne doit pas excéder une température maximale en liaison avec les matériaux des citernes à cargaison. Cette température maximale admissible doit être mentionnée immédiatement après le chiffre 20.
- Observation 21:** *N'est plus à utiliser.*
- Observation 22:** L'observation 22 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles une plage ou aucune valeur n'est indiquée dans la colonne 11.
- Observation 23:** L'observation 23 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui ont une pression interne à 30 °C inférieure à 50 kPa et qui sont transportées avec pulvérisation d'eau.
- Observation 24:** L'observation 24 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport du No ONU 3257 LIQUIDE TRANSPORTÉ À CHAUD, N.S.A.
- Observation 25:** L'observation 25 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui doivent être transportées à chaud dans une citerne à cargaison du type 3.
- Observation 26:** L'observation 26 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières qui doivent être transportées à chaud dans une citerne à cargaison du type 2.
- Observation 27:** L'observation 27 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles la mention N.S.A. ou une dénomination générique est portée dans la colonne 2.
- Observation 28:** L'observation 28 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport du No ONU 2448 SOUFRE FONDU.

- Observation 29:** L'observation 29 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles une indication de la pression de vapeur ou du point d'ébullition est mentionnée dans la colonne 2.
- Observation 30:** L'observation 30 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport des Nos ONU 1719, 1794, 1814, 1819, 1824, 1829, 1830, 1832, 1833, 1906, 2240, 2308, 2583, 2584, 2677, 2679, 2681, 2796, 2797, 2837, et 3320 sous les rubriques pour lesquelles un type N ouvert est exigé.
- Observation 31:** L'observation 31 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de matières de la classe 2 et des Nos ONU 1280 OXYDE DE PROPYLENE et 2983 OXYDE D'ÉTHYLENE ET OXYDE DE PROPYLENE EN MÉLANGE de la classe 3.
- Observation 32:** L'observation 32 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport du No ONU 2448 SOUFRE FONDU de la classe 4.1.
- Observation 33:** L'observation 33 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport des Nos ONU 2014 et 2984 PEROXYDE D'HYDROGÈNE EN SOLUTION AQUEUSE de la classe 5.1.
- Observation 34:** L'observation 34 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour le transport de matières pour lesquelles le danger 8 est mentionné dans la colonne 5 et le type N dans la colonne 6.
- Observation 35:** L'observation 35 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles l'installation de réfrigération ne doit pas être à système direct.
- Observation 36:** L'observation 36 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles l'installation de réfrigération doit être à système indirect.
- Observation 37:** L'observation 37 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les matières pour lesquelles le système de stockage de la cargaison doit pouvoir résister à la pleine pression de vapeur de la cargaison aux limites supérieures des températures ambiantes de calcul quel que soit le système adopté pour traiter le gaz d'évaporation.
- Observation 38:** L'observation 38 doit être mentionnée dans la colonne 20 pour les mélanges dont le début de la fusion selon la norme ASTM D 86-01 est supérieur à 60 °C."
-