



---

**Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses  
et du Système général harmonisé de classification  
et d'étiquetage des produits chimiques****Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses****Trente-septième session**

Genève, 21-30 juin 2010

Point 5 de l'ordre du jour provisoire

**Propositions diverses d'amendements au Règlement type  
pour le transport des marchandises dangereuses****Transport des engins de réfrigération ou de conditionnement****Communication des experts de l'Allemagne, des Pays-Bas  
et du Royaume-Uni<sup>1</sup>****Introduction**

1. Le Sous-Comité a adopté un nouveau texte pour la section 5.5.2 couvrant le transport des engins sous fumigation, à inclure dans la seizième édition révisée des recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Règlement type (voir ST/SG/AC.10/36/Add.1). Toutefois, les experts n'ont pas réussi à s'entendre sur un texte similaire pour les engins de transport contenant des marchandises dangereuses utilisées pour la réfrigération ou le conditionnement; ce texte était proposé par l'expert du Royaume-Uni dans les documents ST/SG/AC.10/C.3/2008/9 et ST/SG/AC.10/C.3/2008/90. Les engins contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération et de conditionnement peuvent en effet présenter un risque pour la sécurité du personnel qui les manipule. Même s'il n'a pas été possible de parvenir à un accord sur une nouvelle section 5.5.3 au cours de la dernière période biennale, de nombreux experts se sont déclarés globalement favorables à une action en ce sens.

2. La question a été examinée à nouveau sur la base de plusieurs documents présentés à la trente-cinquième session du Sous-Comité en juin 2009 (voir ST/SG/AC.10/C.3/2009/23 (Allemagne et Royaume-Uni), le document informel INF.26 (Pays-Bas) et le document informel INF.48 (Suisse)), mais le texte n'a pas été adopté. Les experts du Royaume-Uni,

---

<sup>1</sup> Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour la période 2009–2010, adopté par le Comité à sa quatrième session (voir ST/SG/AC.10/C.3/68, par. 118 d) et ST/SG/AC.10/36, par. 14).

des Pays-Bas et de l'Allemagne ont préparé ce nouveau document qui tient compte des délibérations précédentes.

3. Le but de cette proposition est d'établir une distinction nette entre les matières transportées comme envoi de marchandises dangereuses et celles qui sont ajoutées à une autre cargaison aux fins de réfrigération ou de conditionnement. Dans le second cas, cette autre cargaison peut consister en marchandises dangereuses aussi bien qu'en marchandises non dangereuses. En particulier lorsque les agents de réfrigération et de conditionnement sont ajoutés à des marchandises non dangereuses (par exemple des aliments), en général le personnel ne connaît pas bien la réglementation des marchandises dangereuses ou n'est pas habitué à manipuler ces marchandises. Ainsi, les textes concernant les marchandises dangereuses utilisées pour la réfrigération et le conditionnement au cours du transport devraient être regroupés en une seule section afin que le personnel puisse avoir accès facilement aux dispositions pertinentes, grâce à une copie de la section 5.5.3. Le texte de la nouvelle section 5.5.3 a donc été rédigé de manière exhaustive et s'accompagne d'explications.

4. Le numéro ONU, la désignation officielle de transport sur le marquage des engins de transport et sur les documents devraient être complétés par la mention «agent de réfrigération» ou «agent de conditionnement», comme il convient afin de préciser que les matières utilisées pour la réfrigération ou le conditionnement ne sont pas la cargaison transportée. Cela est particulièrement important dans le cas du transport maritime puisque l'arrimage et la séparation des marchandises sont décidés en fonction de ces documents.

5. Étant donné que le champ d'application du Règlement type de l'ONU est défini dans la section 1.1.1, il est suggéré d'ajouter une nouvelle section 1.1.1.7 intitulée «Transport de marchandises dangereuses utilisées pour la réfrigération ou le conditionnement» et de limiter son champ d'application aux marchandises dangereuses asphyxiantes. La définition du mot asphyxiant est la même que celle qui figure au 2.2.2.1, les matières connues pour être utilisées comme agents de réfrigération sont la neige carbonique (No ONU 1845), l'azote liquide réfrigéré (No ONU 1977) ou l'argon liquide réfrigéré (No ONU 1951); d'autres marchandises dangereuses sont également utilisables mais le champ d'application devrait être limité aux matières présentant un risque d'asphyxie, ce qui est illustré aussi sur le signal de mise en garde.

6. Les instructions d'emballage P620, P650, P800, P904 et P901 contiennent des prescriptions pour les colis contenant les Nos ONU 1845 ou 1977 utilisés aux fins de réfrigération. Toutefois, des marchandises dangereuses relevant d'autres instructions d'emballage peuvent aussi être réfrigérées ou conditionnées par addition de telles matières. Des prescriptions équivalentes doivent alors être imposées à ces autres colis; il faut notamment faire en sorte que le colis puisse supporter les températures basses et ne soit pas affaibli par l'agent de réfrigération ou de conditionnement, et que des mesures soient prises pour éviter une élévation de la pression. En outre, les marchandises dangereuses devraient être emballées de manière à empêcher tout déplacement après l'évaporation de l'agent de réfrigération ou de conditionnement. Le texte approprié se trouve dans la nouvelle sous-section 5.5.3.2.2 proposée.

7. Les participants se sont demandé si le transport de neige carbonique non emballée était autorisé, étant donné que le code comprenant les lettres BK ne figure dans la colonne 13 pour aucune des matières mentionnées (Nos ONU 1845, 1977 et 1951). La neige carbonique non emballée a une température de -78,5 °C. En cas de contact direct avec la structure d'un conteneur type, elle fragilise le matériau et réduit la solidité structurelle du conteneur et donc sa sécurité. C'est pourquoi le transport de neige carbonique en vrac ne devrait pas être autorisé. Cependant, il paraît acceptable d'autoriser l'utilisation du No ONU 1845 (neige carbonique) comme agent de réfrigération pour d'autres marchandises à condition que des mesures appropriées soient prises pour éviter une

détérioration du conteneur. Une mesure appropriée serait par exemple l'isolation par des planches d'une épaisseur d'au moins 30 mm.

8. Étant donné que les prescriptions de la disposition spéciale 297 auront été incorporées dans le 5.5.3 proposé, la disposition spéciale 297 doit être supprimée.

9. Selon les dispositions spéciales 319 et 219 du chapitre 3.3, les matières emballées et marquées conformément aux instructions d'emballage P650 ou P904 ne sont soumises à aucune autre prescription du Règlement. Il convient donc de décider:

- a) Si cette exemption devrait être maintenue; ou
- b) Si les dispositions du 5.5.3 devraient s'appliquer aussi aux matières emballées et marquées conformément à l'instruction d'emballage P650 ou à l'instruction d'emballage P904.

N'ayant pu parvenir à un avis unanime sur ce point, les auteurs du présent document ont décidé de demander au Sous-Comité de prendre une décision.

Si les experts du Sous-Comité sont favorables au maintien de l'exemption existante, les prescriptions de marquage des instructions d'emballage P650 ou P904 devraient être alignées sur le 5.5.3.3 proposé et une disposition supplémentaire exigeant que les colis qui contiennent un agent de réfrigération ou de conditionnement soient transportés dans des unités de transport bien ventilées devrait être incluse. Le texte approprié figure dans la proposition ci-après mais a été mis entre crochets.

Si les experts du Sous-Comité estiment que les prescriptions proposées dans le 5.5.3 – notamment en ce qui concerne le marquage et la ventilation des engins de transport et les renseignements à fournir dans le document de transport – devraient s'appliquer aussi aux emballages relevant des instructions P650 et P904, une référence à cette nouvelle section doit être ajoutée à l'instruction d'emballage P650 ou à l'instruction d'emballage P904, précisant que les dispositions du 5.5.3 s'appliquent aussi.

10. En plus des marchandises dangereuses, la glace est utilisée également comme agent de réfrigération. Comme il ne s'agit pas d'une marchandise dangereuse, elle n'a pas à être réglementée par le 5.5.3 mais l'utilisation de glace dans un emballage risque néanmoins de nuire à l'intégrité du colis. Les instructions d'emballage P620, P650, P800 et P904 contiennent des dispositions relatives à l'utilisation de glace mais, étant donné que la glace peut être utilisée aussi dans d'autres types de colis, une disposition générale devrait être incluse dans la partie 4.

11. Les propositions révisées des experts de l'Allemagne, des Pays-Bas et du Royaume-Uni sont présentées ci-après pour examen par le Sous-Comité.

## Proposition

12. La nouvelle section 5.5.3 suivante devrait être incorporée dans le chapitre 5.5 du Règlement type:

**«5.5.3 Dispositions spéciales applicables aux colis et aux engins de transport contenant des matières présentant un risque d'asphyxie lorsqu'elles sont utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement (telles que la neige carbonique (No ONU 1845) ou l'azote liquide réfrigéré (No ONU 1977) ou l'argon liquide réfrigéré (No ONU 1951))**

*Note: Cette section n'est pas applicable aux matières transportées en tant qu'envoi de marchandises dangereuses. Lorsqu'elles sont transportées comme un envoi, les matières*

sont indiquées dans la Liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2 avec les conditions de transport correspondantes.

#### **5.5.3.1 Généralités**

5.5.3.1.1 Le transport des marchandises dangereuses utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement dans des citernes mobiles n'est pas soumis au présent Règlement.

5.5.3.1.2 Les engins de transport contenant des matières utilisées à des fins de réfrigération ou de conditionnement (autres que la fumigation) ne sont pas soumis à d'autres dispositions du présent Règlement que celles qui figurent dans la présente section.

5.5.3.1.3 Lorsque des marchandises dangereuses sont chargées dans des engins de transport réfrigérés ou conditionnés, les autres dispositions du présent Règlement concernant ces marchandises dangereuses s'appliquent en plus de celles qui figurent dans le présent chapitre.

5.5.3.1.4 Pour le transport aérien, l'expéditeur et l'exploitant doivent intervenir pour chaque envoi afin de faire en sorte que les procédures de sécurité concernant la ventilation soient respectées.

5.5.3.1.5 Les personnes ayant à s'occuper de la manutention des engins réfrigérés ou conditionnés doivent recevoir une formation adaptée à leurs responsabilités.

#### **5.5.3.2 Colis contenant un agent de réfrigération ou de conditionnement**

5.5.3.2.1 Les marchandises dangereuses emballées exigeant d'être réfrigérées ou conditionnées qui relèvent des instructions d'emballage P203, P620, P650, P800, P901 ou P904 doivent satisfaire aux prescriptions appropriées de l'instruction d'emballage qui leur est affectée.

5.5.3.2.2 S'agissant des marchandises dangereuses emballées auxquelles sont affectées d'autres instructions d'emballage, les colis ne doivent être ni altérés ni affaiblis par l'agent de réfrigération ou de conditionnement. Les colis doivent être conçus et fabriqués de manière à permettre au gaz de s'échapper afin d'empêcher une élévation de la pression qui pourrait entraîner une rupture de l'emballage. Les marchandises dangereuses seront emballées de manière à empêcher tout déplacement après l'évaporation de l'agent de réfrigération ou de conditionnement.

5.5.3.2.3 Les colis contenant un agent de réfrigération ou de conditionnement doivent être transportés dans des engins de transport bien ventilés.

#### **5.5.3.3 Marquage des colis contenant un agent de réfrigération ou de conditionnement**

5.5.3.3.1 Les colis contenant du dioxyde de carbone solide (neige carbonique) utilisé comme réfrigérant doivent porter la mention "ATTENTION – ONU 1845 DIOXYDE DE CARBONE SOLIDE (NEIGE CARBONIQUE)". Pour les colis contenant d'autres marchandises dangereuses utilisées pour la réfrigération ou le conditionnement, le numéro ONU précédé des lettres "ONU" et la désignation officielle de transport de ces marchandises dangereuses doivent être indiqués sur le colis, en plus du mot "ATTENTION".

5.5.3.3.2 Les marques doivent être durables, lisibles et placées dans un endroit et d'une taille tels par rapport à l'emballage qu'elles soient facilement visibles.

#### **5.5.3.4 Engins de transport contenant de la neige carbonique non emballée**

5.5.3.4.1 Si de la neige carbonique non emballée est utilisée, elle ne doit pas entrer en contact direct avec la structure métallique d'un conteneur pour éviter de fragiliser le métal. Il convient d'assurer une bonne isolation entre la neige carbonique et le conteneur en maintenant une séparation d'au moins 30 mm (par exemple au moyen de matériaux peu conducteurs de la chaleur tels que planches, palettes, etc.).

5.5.3.4.2 Quand de la neige carbonique est placée autour des colis, des mesures doivent être prises pour que les colis conservent leur position initiale au cours du transport, une fois la neige carbonique évaporée.

#### **5.5.3.5 Marquage des engins de transport**

5.5.3.5.1 Un signal de mise en garde conforme au 5.5.3.5.2 doit être placé à chaque point d'accès de l'engin de transport contenant des marchandises dangereuses utilisées pour la réfrigération ou le conditionnement, à un endroit où il sera vu facilement par les personnes qui ouvrent l'engin ou qui y pénètrent. Le marquage doit rester apposé sur l'engin de transport jusqu'à ce que les dispositions suivantes soient satisfaites:

a) L'engin de transport a été ventilé pour éliminer les concentrations nocives de l'agent de réfrigération ou de conditionnement; et

b) Les marchandises réfrigérées ou conditionnées ont été déchargées.

5.5.3.5.2 Le signal de mise en garde doit être de forme rectangulaire et mesurer au moins 150 mm de large et 250 mm de haut. Il doit comporter les indications suivantes:

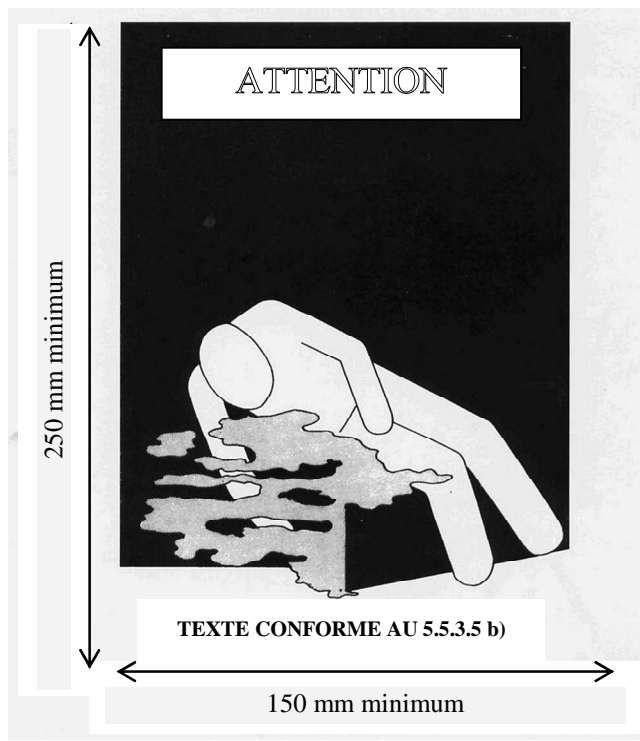
a) Le mot "ATTENTION" écrit en rouge ou en blanc et les lettres doivent mesurer au moins 25 mm de haut; et

b) Le numéro ONU précédé des lettres "ONU" suivi de la mention "AGENT DE RÉFRIGÉRATION" ou "AGENT DE CONDITIONNEMENT", selon le cas, devra figurer au-dessous du symbole en lettres noires sur fond blanc et les lettres doivent mesurer au moins 25 mm de haut.

Par exemple: ONU 1845 AGENT DE RÉFRIGÉRATION  
[ONU XXXX AGENT DE CONDITIONNEMENT]»

Un exemple de ce signal est donné à la figure 5.5.2.

Figure 5.5.2



\* Insérer le numéro ONU précédé des lettres ONU suivi de la mention «AGENT DE RÉFRIGÉRATION» ou «AGENT DE CONDITIONNEMENT SELON LE CAS»

#### 5.5.3.6 Documentation

5.5.3.6.1 Les documents (tels que connaissance ou manifeste des marchandises) associés au transport d'engins de transport qui ont été réfrigérés ou conditionnés et qui n'ont pas été complètement ventilés avant le transport, doivent comporter les indications suivantes:

- a) Le numéro ONU précédé des lettres "ONU"; et
- b) La désignation officielle de transport suivie des mots "AGENT DE RÉFRIGÉRATION" ou "AGENT DE CONDITIONNEMENT" selon le cas.

Par exemple: "ONU 1845, DIOXYDE DE CARBONE (NEIGE CARBONIQUE), AGENT DE RÉFRIGÉRATION"

5.5.3.6.2 Le document de transport peut avoir une forme quelconque à condition de contenir tous les renseignements exigés au 5.5.3.6.1. Ces renseignements doivent être faciles à identifier, lisibles et durables.».

#### Amendements qui en découlent

13. Insérer un nouveau 1.1.1.7 comme suit:

**«1.1.1.7 Transport des marchandises dangereuses utilisées comme agents de réfrigération ou de conditionnement**

Les marchandises dangereuses, qui ne sont asphyxiantes (c'est-à-dire qui diluent ou remplacent l'oxygène présent normalement dans l'atmosphère) que si elles sont utilisées dans des engins de transport aux fins de réfrigération ou de conditionnement, sont soumises seulement aux dispositions de la section 5.5.3.».

14. Insérer un nouveau 4.1.1.11 comme suit:

«4.1.1.11 Lorsque la glace est utilisée comme réfrigérant, elle ne doit pas nuire à l'intégrité de l'emballage.».

15. Dans la Liste des marchandises dangereuses, en regard du No ONU 1845, supprimer «297» dans la colonne 6, et, au chapitre 3.3, supprimer la disposition spéciale 297.

16. Modifier l'instruction d'emballage P650 comme suit:

«9. Échantillons réfrigérés ou congelés: glace, neige carbonique et azote liquide  
a) Lorsque de la neige carbonique ou de l'azote liquide sont utilisés comme réfrigérants, toutes les prescriptions applicables du présent Règlement doivent être observées. Lorsque de la glace ou de la neige carbonique sont utilisées, elles doivent être placées à l'extérieur des emballages secondaires ou dans l'emballage extérieur ou dans un suremballage. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir les emballages secondaires dans leur position originelle une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si on utilise du dioxyde de carbone solide (neige carbonique), l'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à ce que le gaz carbonique puisse s'échapper afin d'empêcher une élévation de la pression qui pourrait entraîner une rupture des emballages, et le colis (l'emballage extérieur ou le suremballage) doit porter la mention [“ATTENTION – No ONU 1845 DIOXYDE DE CARBONE SOLIDE (NEIGE CARBONIQUE)”].».

Ajouter une deuxième phrase à la fin de la disposition supplémentaire:

[«Les colis contenant un agent de réfrigération ou de conditionnement doivent être transportés dans des engins de transport bien ventilés.»] [Les prescriptions du 5.5.3 s'appliquent également.].

17. Modifier comme suit la disposition supplémentaire de l'instruction d'emballage P904:

«Disposition supplémentaire:

Glace, neige carbonique et azote liquide

Lorsque de la neige carbonique ou de l'azote liquide sont utilisés comme réfrigérants, toutes les prescriptions applicables du présent Règlement doivent être observées. Lorsque de la glace ou de la neige carbonique sont utilisées, elles doivent être placées à l'extérieur des emballages secondaires ou dans l'emballage extérieur ou dans un suremballage. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir les emballages secondaires dans leur position originelle une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on utilise du dioxyde de carbone sous forme solide (neige carbonique), l'emballage doit être conçu et fabriqué de manière à ce que le gaz carbonique puisse s'échapper, afin d'empêcher une élévation de la pression qui pourrait entraîner une rupture des emballages, et le colis (l'emballage extérieur ou le suremballage) doit porter la mention [“ATTENTION – No ONU 1845 DIOXYDE DE CARBONE SOLIDE (NEIGE CARBONIQUE)”].

Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent conserver leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de disparition de l'agent de refroidissement.

[Les colis contenant un agent de réfrigération ou de conditionnement doivent être transportés dans des engins de transport bien ventilés.] [Les prescriptions du 5.5.3 s'appliquent également.]>

---