



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2008/44
14 avril 2008

FRANÇAIS
Original: ANGLAIS

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-troisième session
Genève, 30 juin-9 juillet (matin) 2008
Point 2 de l'ordre du jour provisoire

EXPLOSIFS ET QUESTIONS CONNEXES

Observations relatives aux documents ST/SG/AC.10/C.3/2006/62 et 2007/29

Communication de l'expert de l'Allemagne*

Introduction

1. À la vingt-neuvième session du Sous-Comité, l'expert du Canada a proposé une épreuve sur un seul colis sans confinement dénommée épreuve 6 d). À la trente et unième session, il a soumis une nouvelle proposition dans laquelle étaient décrites les dispositions d'épreuve de l'épreuve 6 d).
2. Comme indiqué par l'expert du Canada, la version en vigueur du Manuel d'épreuves et de critères n'aborde pas la question du risque d'effet dangereux à l'extérieur du colis dû à un fonctionnement accidentel. Il ne traite que de risque d'explosion en masse ou du comportement des marchandises en cas d'incendie.

* Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour la période 2007-2008, adopté par le Comité à sa troisième session (voir les documents ST/SG/AC.10/C.3/60, par. 100, et ST/SG/AC.10/C.3/34, par. 14).

3. L'expert de l'Allemagne reconnaît que l'épreuve 6 a) ne permet pas d'évaluer le comportement des matières ou objets concernant les autres risques d'effet dangereux que l'explosion en masse. D'où la nécessité de disposer d'une épreuve permettant de répondre à la question: «Existe-t-il un risque d'effet dangereux dû à un fonctionnement accidentel qui ne demeure pas contenu dans l'emballage?». Ce n'est qu'en cas de réponse négative que la matière ou l'objet devrait être classé dans la division 1.4, groupe de compatibilité S.

4. L'expert du Canada propose une épreuve sur un seul colis sans confinement. L'épreuve doit être effectuée selon les mêmes modalités que l'épreuve 6 a), mais sans confinement. La matière ou l'objet est éprouvé dans son emballage, tel que présenté au transport. L'épreuve suppose également l'utilisation d'une plaque témoin en acier.

Les critères qu'il a été proposé de retenir pour l'affectation au groupe de compatibilité S sont les suivants:

- a) Aucun dommage causé à la plaque témoin placée sous le colis;
- b) Aucune boule de feu et aucun jet de flamme s'étendant à plus d'un mètre du colis;
- c) Pas de dislocation et de dispersion du colis et de son contenu;
- d) Pas de projection métallique d'une énergie cinétique supérieure à 8 joules, déterminée au moyen de la relation distance-masse de la figure 16.6.1.1.

Observations de l'expert de l'Allemagne

5. Dégâts causés à la plaque témoin placée sous le colis.

L'expert de l'Allemagne convient que les dégâts causés à la plaque témoin sont une bonne indication de l'existence d'un risque d'effet dangereux à l'extérieur du colis.

6. Boule de feu ou jet de flamme s'étendant à plus d'un mètre du colis.

L'expert de l'Allemagne craint que le comportement des matières et objets soit différent selon qu'il s'agit d'un fonctionnement accidentel ou d'une épreuve du brasier. Les critères susmentionnés valent pour l'épreuve du brasier lorsque l'emballage est détérioré par le feu. Dans le cas d'un fonctionnement accidentel, le diamètre de la boule de feu ou la longueur du jet de flamme ne devrait pas dépasser la dimension maximale du colis.

7. Dislocation et dispersion du colis et de son contenu.

La dislocation du colis et la dispersion de ses éléments constitutifs et de son contenu semblent, de prime abord, être une bonne indication de l'existence d'un risque d'effet dangereux à l'extérieur du colis. Malgré tout, seul l'impact observé sur les colis adjacents permet de déterminer le risque d'effet dangereux. Les épreuves effectuées ont montré que le colis était disloqué et que son contenu était dispersé en l'absence de confinement. Les mêmes épreuves effectuées avec confinement (boîtes en carton remplies de sable telles que celles utilisées pour le transport des marchandises de la classe 1) ont montré que l'effet sur les colis adjacents était quasiment nul. Pour cette épreuve sur un seul colis, les détonateurs ont été amorcés

de l'intérieur. La mise à feu a provoqué la dislocation du colis et la dispersion de nombreux détonateurs, aussi bien ceux qui avaient été amorcés que les autres (voir fig. 1 et 2). Les cinq boîtes en carton (une de chaque côté du colis mis à feu et une sur le dessus) ont été déplacées de 3 à 6 cm environ et celle du dessus est tombée, sur un côté, à l'intérieur du colis détérioré (voir fig. 3 et 4). L'inspection des colis adjacents a révélé que trois des colis entourant celui des détonateurs ainsi que le colis du dessus étaient intacts. Seul celui situé derrière le colis des détonateurs a été légèrement endommagé sur sa paroi extérieure (voir fig. 5), aucune marque quasiment n'étant visible sur sa paroi intérieure (voir fig. 6). Ces résultats indiquent qu'il n'y a pas de risque d'effet dangereux à l'extérieur du colis mis à feu. Pour cette démonstration, il convient d'utiliser des modèles types de boîtes en carton qui ont été éprouvés pour être utilisés pour le transport des marchandises de la classe 1. S'il est établi qu'il n'existe pas d'effet dangereux pour un colis adjacent, l'affectation au groupe de compatibilité S devrait être possible, même si l'épreuve sans confinement a donné lieu à une dislocation et une dispersion du colis et de son contenu.

8. Projection métallique d'une énergie cinétique supérieure à 8 joules, déterminée au moyen de la relation distance-masse de la figure 16.6.1.1.

L'expert de l'Allemagne craint que le comportement des matières et objets soit différent selon qu'il s'agit d'un fonctionnement accidentel ou d'une épreuve du brasier. Les critères susmentionnés valent pour l'épreuve du brasier lorsque l'emballage est détérioré par le feu. On estime que l'énergie nécessaire à la perforation de la paroi d'un colis adjacent est inférieure à 8 joules. Peut-être que le meilleur moyen de déterminer s'il existe un effet dangereux à l'extérieur du colis mis à feu est de procéder à une épreuve avec confinement (voir ci-dessus). Si la paroi d'un colis adjacent est perforée, cela indique clairement qu'il existe un effet dangereux.

Conclusion

9. L'expert de l'Allemagne invite le Sous-Comité à examiner certains aspects des critères proposés, à savoir:

La taille de la boule de feu ou du jet de flamme.

La force énergétique déployée par une projection métallique.

La réalisation d'une épreuve avec confinement pour montrer que les effets à l'extérieur d'un colis soumis à une amorce ne sont pas dangereux pour un colis adjacent.

10. Les figures ci-dessous sont les illustrations d'épreuves réalisées, avec ou sans confinement, sur des boîtes en carton remplies de sable, avec utilisation de détonateurs à retardement.



Fig. 1 Épreuve sur un seul colis sans confinement



Fig. 2 Résultat de l'épreuve sans confinement



Fig. 3 Épreuve sur un seul colis avec confinement



Fig. 4 Résultat de l'épreuve avec confinement

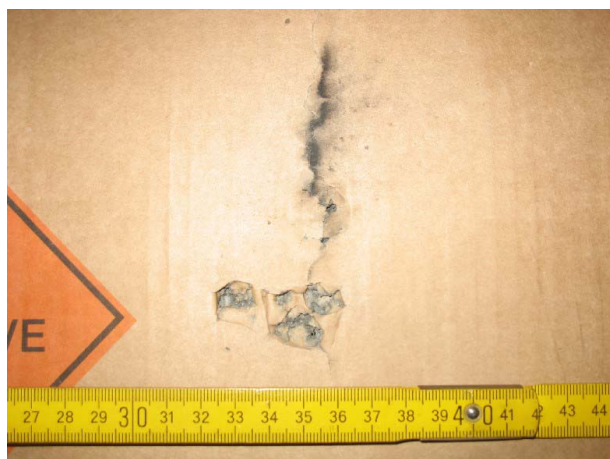


Fig. 5 Paroi extérieure de la boîte en carton



Fig. 6 Paroi intérieure de la boîte en carton
