

COMITÉ DES EXPERTS SUR LE TRANSPORT DE MARCHANDISES DANGEREUSES

Sous-comité des experts sur le
transport des marchandises dangereuses
(Dix-huitième session, 3-14 juillet 2000,
point 6 (c) de l'agenda)

Groupe de travail Nations unies/ ILO sur l'harmonisation des critères de classification des dangers physiques

Proposition transmise par la Fédération européenne des aérosols (FEA)

Inflammabilité des aérosols

A l'issue de la session du sous-comité des experts (Genève, 6-15 décembre 1999), la Fédération européenne des aérosols (FEA) et l'organisation Chemical Specialty Manufacturers Association (CSMA) ont rédigé conjointement trois méthodes d'essai harmonisées pour la classification des aérosols en vue de les insérer dans le Manuel des essais et des critères. Ces trois documents ont été soumis ensemble à l'examen de la dix-huitième session du sous-comité (ST/SG/AC.10/C.3/2000/34).

Les deux parties ont travaillé intensément à l'harmonisation des méthodes d'essai. Au cours des 6 derniers mois, du temps et des efforts considérables ont également été consacrés pour tenter d'arriver à un accord sur une harmonisation des critères d'application des résultats des essais.

Malgré la participation de la FEA à une réunion avec la CSMA aux États-Unis en mars 2000 et trois appels de conférence extensive étendue aux membres des deux organisations, ainsi que d'intenses discussions dans l'entre-temps, la FEA n'était pas au courant que le CSMA avait l'intention de soumettre son document (ST/SG/AC.10/C.3/ 2000/49).

Le document de la CSMA se base sur la proposition de la FEA qui était en cours de discussion entre les deux parties, en proposant toutefois des critères qui n'ont pas été harmonisés.

La FEA soumet donc la présente proposition qui offre l'avantage de pouvoir être appliquée de façon simple et directe. Elle prévoit en effet une simple réponse de type oui /non à la question « l'ignition s'est-elle produite ? ».

Elle ne nécessite aucune interprétation des résultats, ni de valeurs limites complexes qui ne peuvent être justifiées par des essais approfondis, autant aux États-Unis qu'en Europe, en raison de la grande diversité des formules d'aérosol et des configurations de valve. Nous avons, au contraire, préféré l'approche responsable la plus prudente que voici : un aérosol qui s'enflamme lors des essais est classé comme inflammable.

1. Les aérosols sans constituants inflammables ou avec une teneur nominale de 1 % (suivant la définition du point d'éclair à 93 °C ou moins) seraient automatiquement classés comme non inflammables et seraient compris dans la sous-division 2.2 pour le transport. La limite de 1 % ne se base pas sur des données, mais sur une approche prudente suivant le même principe que celui adopté dans la Classe 3 UN - Liquides inflammables, où il est tenu compte, au point 2.3.1.3, des liquides qui n'entretiennent pas la combustion. Cela évite une surclassification des formules, telle une préparation aqueuse contenant une faible quantité de parfum, sans nécessiter d'essais.

2. Tous les autres aérosols devraient être considérés comme inflammables (c.-à-d. dans la sous-division 2.1 pour le transport), excepté s'ils satisfont des critères simples dans les essais harmonisés.

Pour arriver à ce schéma, nous avons considéré l'application des méthodes d'essai autant pour le transport que pour la fourniture et l'utilisation. En ce faisant la FEA a pris en considération les éléments suivants :

- Critères de classification actuels basés sur :
 - Transport : pourcentage de constituants inflammables
 - Fourniture et utilisation : considération du fait que l'aérosol contient une matière inflammable quelconque, avec le soutien de méthodes d'essai pour déterminer s'il existe un risque d'ignition dans des « conditions d'utilisation raisonnablement prévisibles ou normales ». Cette approche est la base de la méthode d'évaluation des risques de la directive européenne sur les aérosols 75/324/EEC, amendée par 94/1/EC en raison d'un grave accident impliquant un consommateur.

Il s'agit ici de reconnaître le fait que des consommateurs puissent utiliser un aérosol sans respecter convenablement les instructions d'utilisation et que l'expérience devrait guider les fabricants dans la classification d'un produit pour tenir compte de la connaissance d'un tel comportement.

Il reconnaît également que la technologie des valves d'un produit aérosol peut affecter considérablement le niveau réel d'inflammabilité lors de l'utilisation et que la classification en fonction du point d'éclair n'est donc pas représentative du risque réel d'utilisation.

- Les critères actuels de classification sont-ils encore valides ?
 - La limite de 45 % de constituants inflammables utilisée en transport n'était pas facilement soutenable à partir d'essais récents.
- La prise en considération d'essais de validation réalisés par le laboratoire indépendant du CNPP (Centre National de Prévention et de Protection, Saint Marcel, France) à la demande de la Commission européenne et de la FEA sur une gamme de produits dont les constituants propulseurs et solvants présentaient divers degrés d'inflammabilité. Le rapport établi en 1994 est annexé pour appuyer notre point de vue sur le fait que les valeurs limites ou les méthodes de calcul pour la fourniture et l'utilisation ne sont pas entièrement étayées par des preuves.
- L'expérience des données de tous les membres de la FEA concernant des produits commercialisés et des produits en développement.

Selon les commentaires du sous-comité en sa réunion de décembre 1999, la FEA a de nouveau considéré en détails la question de savoir si une seule classification est appropriée pour le transport, d'une part, et la fourniture et l'utilisation, d'autre part. L'industrie européenne croit encore fermement que des critères de classification séparés sont nécessaires afin de prendre en compte les différents niveaux de risque.

Le danger principal de tout aérosol provient du fait que les aérosols sont des récipients sous pression. Pour le transport, cette particularité est prise en compte en classant les aérosols dans la Classe 2 des recommandations UN et en exigeant un essai de pression et de fuite. Pour la fourniture et l'utilisation, la plupart des réglementations internationales également tiennent compte de ce danger en exigeant des essais de pression et de fuite lors de la fabrication, y compris à haute température après remplissage.

De nombreux aérosols présentent un danger secondaire en raison de leurs constituants inflammables. Les risques qui en résultent lors du transport et lors de la fourniture et de l'utilisation sont tout à fait différents.

Sous des conditions normales pendant le transport :

- Le produit ne peut s'échapper du récipient
- Le produit est hermétiquement confiné dans de petits récipients (taille réduite, quantité limitée)
- Le risque de fuite est donc faible.
- Toutefois, si le récipient est abîmé, provoquant une fuite ou une rupture, l'entièreté du contenu peut être relâché de façon incontrôlée.

Cependant, sous des conditions normales en fourniture et utilisation :

- Le produit est conçu pour pouvoir s'échapper du récipient, habituellement en petites quantités, à une vitesse contrôlée.
- En raison du facteur humain, certains risques de mauvaise utilisation doivent être pris en considération (à la base des « conditions d'utilisation normales ou raisonnablement prévisibles » de la directive Aérosols) Les « conditions d'utilisation normales ou raisonnablement prévisibles » sont définies par le fabricant en fonction de l'expérience et en termes de temps d'application maximum prévisible.

Pour ces raisons, la FEA est d'avis que des classifications séparées sont non seulement entièrement justifiées, mais sont aussi indispensables pour assurer la sécurité du consommateur.

L'Annexe 1 définit comment les méthodes d'essai pourraient être appliquées aux critères pour le transport et pour la fourniture et l'utilisation. La FEA reconnaît que si un texte similaire devait être adopté par le sous-comité UN, il nécessiterait l'amendement du SP190.

La FEA a tenté d'harmoniser les critères le plus possible, en utilisant les méthodes d'essai harmonisées. Toutefois, l'interprétation des résultats est ajustée aux différents risques inhérents au transport, d'une part, et à la fourniture et l'utilisation, d'autre part.

Par exemple, l'application des résultats de l'essai d'ignition à distance est appropriée à la fourniture et l'utilisation, lorsque le produit est libéré de façon contrôlée, mais est « raisonnablement prévisible » qu'il peut être dirigé vers une source d'ignition.

L'essai d'ignition à distance n'est pas approprié dans le cas du transport où le contenu peut être entièrement relâché de façon incontrôlée si le récipient est abîmé. La prise en considération de la densité de déflagration (mesure de la quantité libérée par unité de volume nécessaire pour réaliser la combustion) est appropriée pour le transport, mais pas pour la fourniture et l'utilisation.

Si la densité de déflagration est supérieure ou égale à 600 grammes par mètre cube, la proposition FEA recommande que les aérosols soient considérés comme faisant partie de la sous-division 2.2 pour le transport, si non les aérosols doivent faire partie de la sous-division 2.1. Ces considérations sont soutenues par des tests du CNPP de Septembre 1999 dont le résumé figure dans le tableau qui suit et qui sont repris en entier dans l'addendum à cette proposition.

Les résultats indiquent que l'ignition (déflagration) est peu probable dans le cas de produits contenant moins de 10 % de matière inflammable lors de l'essai d'ignition en Espace confiné.

Des produits qui contiennent de LPG comme seule matière inflammable ont eu des résultats de Densité de déflagration juste en dessous de 600g par mètre cube.

C'est la raison pour laquelle la FEA a proposé une valeur de 600g par mètre cube.

DONNÉES DES ESSAIS DU CNPP DE SEPTEMBRE 1999

Aérosols	Quantité totale de matière inflammable		Densité de déflagration g/m ³
	Total %	Déchargé dans l'enceinte d'essai (g/m ³)	
Teneur en éléments inflammables			
6% LPG	6	53	Aucune déflagration observée
4% LPG +2% Ethanol	6	115	Aucune déflagration observée
3% LPG+3% DME	6	114	Aucune déflagration observée
4%LPG+2% n-heptane	6	114	Aucune déflagration observée
4%LPG+2% dodecane	6	69	Aucune déflagration observée
5%LPG+5% Ethanol	10	185	Aucune déflagration observée
Valeur limite proposée			600
10%LPG	10	60	590
5%LPG+10%DME	15	78	520
10%LPG+5% n-heptane	15	77	510
10%LPG+10%Ethanol	20	88	440
10%LPG+5%DME	15	63	420
10%LPG+10% dodécane	20	85	420
10%LPG+10% n-heptane	20	83	410
15%LPG	15	57	380
20%LPG	20	63	320
10%LPG+10%DME	20	61	300

NB : Abréviations utilisées pour les gaz propulseurs :

LPG gaz de pétrole liquéfié DME Diméthyl Éther

Lors de la préparation des méthodes d'essai harmonisées, la FEA et la CSMA ont également tenté d'harmoniser les critères qui devraient s'y appliquer. Bien qu'une certaine standardisation ait été réalisée, il reste encore des différences contenues dans ce document par rapport à la proposition CSMA (ST/SG/AC.10/C.3/2000/49). Ces différences résultent pour la plupart à notre avis d'une différence fondamentale dans la classification et, en particulier, de la différence des systèmes juridiques des pays où opèrent les deux organisations.

Ces différences inhérentes à la façon d'aborder le problème n'ont pas permis d'aligner les deux philosophies.

En raison de l'histoire de la législation européenne adoptée comme modèle dans plusieurs importants marchés des aérosols non européens tels que l'Australie, l'Afrique du Sud et l'Argentine, la FEA croit fermement que l'assouplissement de classification proposé dans le document CSMA par rapport aux pratiques courantes en Europe (où plus de 4,5 milliards d'aérosols sont fabriqués chaque année, contre 3 milliards aux États-Unis) aurait un effet potentiellement négatif sur la sécurité des consommateurs.

Tout accident dû à des produits classés plus sévèrement auparavant pourrait causer de sérieux problèmes juridiques aux fabricants.
