



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2007/11
ST/SG/AC.10/C.4/2007/2
12 avril 2007

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

Sous-Comité d'experts du Système général
harmonisé de classification et d'étiquetage
des produits chimiques

Trente et unième session
Genève, 2-6 juillet 2007
Point 10 c) de l'ordre du jour provisoire

Treizième session
Genève, 9-11 juillet 2007
Point 2 a) de l'ordre du jour provisoire

MISE À JOUR DU SYSTÈME GÉNÉRAL HARMONISÉ DE CLASSIFICATION
ET D'ÉTIQUETAGE DES PRODUITS CHIMIQUES (SGH)

Dangers physiques

Clarification de certaines questions relatives aux liquides inflammables
sur lesquelles portent le SGH et mise à jour sur ces questions

Communication de l'expert de l'Allemagne

Introduction

1. Les questions abordées dans le présent document ont été présentées lors des sessions de décembre 2005 des deux Sous-Comités (ST/SG/AC.10/C.3/2005/36 et ST/SG/AC.10/C.4/2005/5), qui ont estimé qu'elles devraient être examinées par le Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses en tant que coordonnateur pour les dangers physiques. Il avait en outre été décidé qu'un nouveau document contenant des propositions plus détaillées serait soumis. Dans un premier temps, les présentes propositions plus détaillées visent à intégrer les modifications correspondantes dans le SGH. Lorsqu'elles auront été acceptées

par les deux Sous-Comités, des propositions visant à modifier dans le même sens les *Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères*, seront présentées.

2. Dans le présent document, seules les questions ci-après relatives aux liquides inflammables sont traitées:

- a) Combustion entretenue;
- b) Calcul du point d'éclair des mélanges;
- c) Normes citées pour la détermination du point d'éclair; et
- d) Détermination du point d'ébullition/point d'ébullition initial.

Combustion entretenue

3. Actuellement le NOTA 2 de la section 2.6.2 du SGH fait référence à l'*épreuve de combustion entretenue L.2, décrite dans la troisième partie, section 32 des Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères*.

4. Cependant les températures d'épreuve (60,5 °C et 75 °C) indiquées pour l'épreuve de combustion entretenue L.2, décrite dans la troisième partie, section 32 des *Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères*, ne conviennent pas pour les liquides de la catégorie 4. Les températures d'épreuve de 60,5 °C et 75 °C ne donnent des résultats fiables que pour les liquides de la catégorie 3. Le NOTA 2 ne devrait donc s'appliquer qu'à cette dernière catégorie.

5. À l'avenir, il faudrait vérifier si la combustion entretenue peut aussi être un critère adéquat pour la catégorie 4 à des fins de réglementation (stockage par exemple); ceci signifie qu'il pourrait être raisonnable d'accorder aussi une dérogation pour les liquides de cette catégorie et de définir alors des températures d'épreuve appropriées.

Proposition n° 1:

6. Modifier comme suit le NOTA 2 de la section 2.6.2 du SGH:

*«NOTA 2: Les liquides ayant un point d'éclair supérieur ou égal à 35 °C et inférieur ou égal à 60 °C peuvent être considérés comme liquides non inflammables dans le cadre de certains règlements (de transport, par exemple) si des résultats négatifs ont été obtenus lors de l'épreuve de combustion entretenue L.2, décrite dans les *Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères*.».*

Calcul du point d'éclair des mélanges

7. Le SGH indique dans sa sous-section 2.6.4.2.2 comment calculer le point d'éclair des mélanges. Cette méthode de calcul ne figure pas dans la procédure de classement des

Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses pour les liquides inflammables de la classe 3 (chap. 2.3). Les *Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères* énoncent, dans l'appendice 6, paragraphe 4, une méthode de calcul des points d'éclair qui sert à déterminer si les liquides sont inflammables ou non. Le SGH et les *Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d'épreuves et de critères* font référence à la même méthode (Gmehling et Rasmussen: Ind. Eng. Chem. Fundament 21, 86, (1982)). Cependant, ni le SGH ni le Manuel d'épreuves et de critères n'indiquent clairement les conditions limites nécessaires pour appliquer la méthode de calcul de Gmehling et Rasmussen.

8. La présente proposition a pour objet d'indiquer clairement les conditions requises pour appliquer cette méthode. Elle ne vise pas à modifier le chapitre 2.3 sur les liquides inflammables de la classe 3 dans les *Recommandations de l'ONU*.

9. Il n'est pas nécessaire de déterminer le point d'éclair par des épreuves si, par exemple, le point d'éclair calculé selon la méthode mentionnée au 2.6.4.2.3 ci-dessous est supérieur d'au moins 5 °C au critère applicable. Afin d'éviter d'éventuels malentendus, on pourrait formuler cette condition de manière claire en ajoutant à la sous-section 2.6.4.2.2 du SGH une note de bas de page expliquant dans quelles conditions il n'est pas acceptable d'appliquer la méthode de calcul.

10. Dans le 2.6.4.2.2 b) du SGH et dans l'appendice 6, paragraphe 4, du Manuel d'épreuves et de critères, il est indiqué que le point d'éclair de chaque composant doit être connu. Cependant, la méthode de calcul du point d'éclair des mélanges mentionnée au 2.6.4.2.3 et dans l'appendice 6, paragraphe 4, n'est pas fondée sur les points d'éclair, mais sur la limite inférieure d'explosion des composants.

11. Dans le 2.6.4.2.2 c), il est indiqué que le coefficient d'activité doit être connu pour chaque composant, compte tenu notamment de la mesure dans laquelle le composant est dépendant de la température. Cependant, il ne suffit pas de connaître les coefficients d'activité; il faut aussi déterminer la pression de vapeur saturante et sa dépendance de la température en utilisant la méthode citée au 2.6.4.2.3 et dans l'appendice 6, paragraphe 4. Les deux éléments devraient être correctement indiqués au 2.6.4.2.2 et dans l'appendice 6, paragraphe 4.

12. À ce jour, la méthode citée est validée pour des mélanges contenant jusqu'à six composants volatils. Ces composants peuvent être des liquides inflammables tels que des hydrocarbures, des éthers, des alcools et des esters (à l'exception de l'acrylate), et de l'eau. En revanche, elle n'est pas encore validée pour les mélanges contenant par exemple des matières halogénées, sulfureuses et/ou phosphoriques, ainsi que des acrylates réactifs. Ces mélanges devraient donc être exclus tant que l'on aura pas validé l'applicabilité de la méthode au moyen par exemple de données provenant de publications et modifié la note de bas de page existante.

Proposition n° 2:

13. Modifier comme suit le 2.6.4.2.2:

«2.6.4.2.2 Dans le cas des mélanges³ contenant des liquides inflammables connus en concentration définie, même s'ils peuvent contenir des composants non volatils tels que polymères ou additifs, il n'est pas nécessaire de déterminer le point d'éclair par des épreuves si le point d'éclair du mélange calculé selon la méthode mentionnée au 2.6.4.2.3 ci-dessous est supérieur d'au moins 5 °C⁴ aux critères de classification applicables (23 °C et 60 °C, respectivement) et à condition:

- a) Que la composition du mélange soit connue avec précision (si la composition peut varier dans les limites spécifiées, la composition ayant un point d'éclair calculé le plus bas est retenue pour la classification);
- b) Que la limite inférieure d'explosion le point d'éclair (déterminé en creuset fermé comme indiqué au 2.6.4.2.5 ci-dessous) de chaque composant soit connue (une méthode de corrélation appropriée doit être appliquée pour l'extrapolation de ces données à d'autres températures que les conditions d'épreuve), de même qu'une méthode de calcul de la limite inférieure d'explosion du mélange;
- c) Que la mesure dans laquelle la pression de vapeur saturante et le coefficient d'activité dépendent de la température soit connue pour chaque composant tel qu'il est présent dans le mélange, compte tenu notamment de la relation avec la température;
- d) Que la phase liquide soit homogène.

³ Les procédures de présélection sont bien définies pour les mélanges idéaux de solvants, à savoir principalement les hydrocarbures. À ce jour, la méthode de calcul est validée pour des mélanges contenant jusqu'à six composants volatils. Ces composants peuvent être des liquides inflammables tels que des hydrocarbures, des éthers, des alcools, des esters (à l'exception de l'acrylate), et de l'eau. En revanche, la méthode n'est pas encore validée pour les mélanges contenant par exemple des matières halogénées, sulfureuses et/ou phosphoriques, ainsi que des acrylates réactifs.

⁴ Si le point d'éclair calculé est supérieur de moins de 5 °C aux critères de classification applicables, la méthode de calcul ne peut pas être utilisée et le point d'éclair est déterminé au moyen d'épreuves.».

Normes citées pour déterminer le point d'éclair

14. Dans la sous-section 2.6.4.2.5 du SGH, des normes relatives à la détermination du point d'éclair des liquides inflammables sont énumérées. Nombre des normes citées sont remplacées par de nouvelles versions et la plupart des anciennes normes internationales, européennes et nationales sont harmonisées (comme les experts des marchandises dangereuses l'ont demandé). Par suite, la norme internationale – ISO 3679 par exemple – et la norme européenne – EN ISO 3679 par exemple – sont identiques. La version européenne EN ISO est adoptée comme version

nationale dans les pays européens (on peut le vérifier aisément en visitant les sites Web des organismes nationaux de normalisation pertinents). Il n'est donc plus nécessaire de renvoyer aux normes nationales sauf si celles-ci n'ont pas d'équivalent international harmonisé.

15. Par suite de l'harmonisation internationale, la plupart des normes françaises et britanniques sont aussi des normes ISO. Les experts de la France et du Royaume-Uni pourraient donc envisager de se mettre d'accord pour supprimer aussi dans ce chapitre les renvois aux normes respectivement françaises et britanniques. Par conséquent, l'expert de l'Allemagne voudrait inviter les experts de la France et du Royaume-Uni à établir un document informel à ce sujet.

16. Les normes auxquelles renvoient les *Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses* sont mentionnées avec l'année de leur publication.

Le Sous-Comité souhaitera peut-être aussi ajouter systématiquement l'année de publication lorsqu'il renvoie à des normes dans le SGH.

Proposition n° 3:

17. Modifier comme suit le 2.4.6.2.5:

«2.4.6.2.5 ~~La liste ci-après énumère des documents où sont décrites des~~ Les méthodes ci-après doivent être utilisées de détermination du ~~pour déterminer le point d'éclair des~~ liquides inflammables:

Normes internationales:

ISO 2719

ISO 13736

ISO 3679

ISO 3680

ISO 1516

ISO 1523

Normes nationales:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C 700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D 3828-93, Standard test methods for flash point by small scale closed tester

ASTM D 56-93, Standard test method for flash point by tag closed tester

ASTM D 3278-96, Standard test methods for flash point of liquids by setaflash closed-cup apparatus

ASTM D 0093-96, Standard test methods for flash point by Pensky-Martens closed cup tester

Association française de normalisation, AFNOR, Tour Europe, 92049 Paris La Défense:

Norme française NF M 07-019

Norme française NF M 07-011/NF T 30-050/NF T 66-009

Norme française NF M 07-036

British Standards Institute, Customer Services, 389 Chiswick High Road, London, N7 8LB:

British Standard BS EN 22719

British Standard BS 2000 Part 170

Deutsches Institut für Normung, ~~Burggrafenst 6, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin:~~

Norme DIN 51755 (point d'éclair inférieur à 65 °C)

Norme DIN 51758 (point d'éclair compris entre 65 °C et 165 °C)

~~Standard DIN 53213 (pour vernis, laques et liquides visqueux similaires ayant un point d'éclair inférieur à 65 °C)~~

Comité d'État du Conseil des ministres pour la standardisation, 113813, GSP, Moscou,

M-49 Leninsky Prospect, 9:

GOST 12.1.044-84.».

Détermination du point d'ébullition

18. Pour la classification d'un liquide inflammable, on doit disposer de données sur son point d'éclair et son point initial d'ébullition (voir 2.6.4.2.1). Le SGH propose plusieurs méthodes pour déterminer le point d'éclair (voir 2.6.4.2.5), mais pas de méthode satisfaisante pour déterminer le point d'ébullition initial des liquides inflammables. Il faudrait dans le SGH faire référence à des méthodes appropriées parce que le point d'ébullition initial est justement **le critère** qui permet de distinguer les liquides inflammables de la catégorie 1 de ceux de la catégorie 2. On pourrait le faire comme pour le point d'éclair.

Proposition:

Ajouter un paragraphe 2.6.4.2.6 libellé comme suit:

«2.6.4.2.6 Les méthodes ci-après doivent être utilisées pour déterminer le point initial d'ébullition des liquides inflammables:

Normes internationales:

ISO 3924

ISO 4626

ISO 3405

Normes nationales:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C 700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D 86 (édition la plus récente)

ASTM D 1078 (édition la plus récente)

Autres méthodes acceptables:

Méthode A.2, telle qu'elle est décrite dans la Directive 67/548/EEC, annexe V, A.2, 1.4.2

Méthode A.2, telle qu'elle est décrite dans la Directive 67/548/EEC, annexe V, A.2, 1.4.3.».