|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Nations Unies | ST/SG/AC.10/C.3/2018/60−ST/SG/AC.10/C.4/2018/11 |
| _unlogo | **Secrétariat** | Distr. générale12 avril 2018FrançaisOriginal : 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**  |
| **Cinquante-troisième session** | **Trente-cinquième session** |
| Genève, 25 juin-4 juillet 2018Point 10 e) de l’ordre du jour provisoire**Questions relatives au Système général harmonisé de classification et d’étiquetage des produits chimiques (SGH) : Travaux à mener conjointement avec le Sous-Comité SGH** | Genève, 4-6 juillet 2018Point 2 de l’ordre du jour provisoire**Travaux à mener conjointement avec le Sous-Comité d’experts du transport des marchandises dangereuses (Sous-Comité TMD)** |

 Aérosols − Amendements corollaires résultant des propositions figurant dans les documents ST/SG/AC.10/C.3/2018/5-ST/SG/AC.10/C.4/2018/3 et ST/SG/AC.10/C.4/2018/9

 Communication de la Fédération européenne des aérosols (FEA)[[1]](#footnote-2)\*

1. Pour donner suite à la trente-quatrième session du Sous-Comité SGH, le Conseil européen de l’industrie chimique (CEFIC) et l’Association européenne des gaz industriels (EIGA) ont soumis le document ST/SG/AC.10/C.3/2018/5-ST/SG/AC.10/C.4/2018/3 intitulé « Proposition tendant à classer les produits chimiques sous pression dans le chapitre 2.3 du SGH ». Il est proposé dans le présent document que les aérosols et les produits chimiques sous pression soient combinés et traités dans le même chapitre (2.3) du SGH, qui ne concerne actuellement que les aérosols. Il est également annoncé que les amendements au texte existant sur les aérosols feront l’objet d’une proposition distincte.

2. Pour donner suite à la trente-quatrième session du Sous-Comité SGH, le Canada, conjointement avec la Fédération européenne des aérosols (FEA), a soumis le document ST/SG/AC.10/C.4/2018/9 « Propositions d’amendements au chapitre 2.3 visant à convertir les diagrammes de décision en texte ». Les modifications qu’il est proposé d’apporter au chapitre 2.3 présentent les critères relatifs aux aérosols sous forme de texte.

3. Dans le présent document de travail sont présentés les amendements corollaires au SGH relatifs aux aérosols, si les deux propositions ci-dessus étaient adoptées.

4. Les sous-comités sont invités à examiner et à approuver ces amendements.

 Annexe

 Proposition d’amendements corollaires au SGH

1. *Chapitre 2.3*, modifier la nouvelle section 2.3.1 comme suit (les ajouts sont soulignés, les suppressions sont biffées) :

**« 2.3.1 Aérosols**

**2.3.1.1 Définition**

Par *aérosols*, *on entend les générateurs d’aérosols*, c’est-à-dire des récipients non rechargeables faits de métal, de verre ou de plastique, contenant un gaz comprimé, liquéfié ou dissous sous pression, avec ou sans liquide, pâte ou poudre, munis d’un dispositif de détente permettant d’en expulser le contenu sous forme de particules solides ou liquides en suspension dans un gaz, ou sous forme de mousse, de pâte ou de poudre ou encore à l’état liquide ou gazeux.

**2.3.1.2 Critères de classification**

2.3.1.2.1 Les aérosols sont classés dans l’une des trois catégories de la présente classe de danger conformément au tableau 2.3.1, en fonction : ~~de leurs propriétés d’inflammabilité et de leur chaleur de combustion.~~

* De leurs propriétés d’inflammabilité ;
* De leur chaleur de combustion ; et
* Le cas échéant, des résultats de l’épreuve d’inflammation à distance pour les aérosols vaporisés, de l’épreuve d’inflammation dans un espace clos et de l’épreuve d’inflammabilité des mousses d’aérosol, effectués conformément aux sous-sections 31.4, 31.5 et 31.6 des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses de l’ONU, Manuel d’épreuves et de critères.

Les aérosols doivent être soumis aux procédures de classification dans la Catégorie 1 ou 2 s’ils contiennent plus de 1 % de composants (en masse) classés inflammables conformément aux critères du Système général harmonisé, à savoir :

* Gaz inflammables (voir chap. 2.2) ;
* Liquides inflammables (voir chap. 2.6) ;
* Matières solides inflammables (voir chap. 2.7) ;

ou s’ils ont une chaleur de combustion au moins égale à 20 kJ/g.

# **Tableau 2.3.1 : Critères relatifs aux aérosols**

| **Catégorie** | **Critères** |
| --- | --- |
| **1** | Tout aérosol qui contient au moins 85 % de composants inflammables (en masse) et dont la chaleur de combustion est d’au moins 30 kJ/g ; ouTout aérosol qui diffuse une vapeur qui, lors de l’essai d’inflammation à distance, présente une distance d’inflammation d’au moins 75 cm ; ouTout aérosol qui diffuse une mousse qui, dans l’essai d’inflammabilité des mousses d’aérosol, présente les caractéristiques suivantes :a) Une hauteur de flamme d’au moins 20 cm et une durée de flamme d’au moins 2 s ; oub) Une hauteur de flamme d’au moins 4 cm et une durée de flamme d’au moins 7 s. |
| **2** | Tout aérosol qui diffuse une vapeur qui ne répond pas aux critères de la catégorie 1 de l’essai d`inflammation à distance et qui présente les caractéristiques suivantes :a) Une chaleur de combustion d’au moins 20 kJ/g ; ou b) Une chaleur de combustion inférieure à 20 kJ/g et une distance d’inflammation d’au moins 15 cm ; ouc) Une chaleur de combustion inférieure à 20 kJ/g et une distance d’inflammation inférieure à 15 cm, ainsi que l’une ou l’autre des caractéristiques suivantes, lors de l’essai d’inflammation dans un espace clos :i) Un équivalent temps de 300 s/m3 ou moins ; ouii) Une densité de déflagration de 300 g/m3 ou moins ; ouTout aérosol qui diffuse une mousse ne répondant pas aux critères de la catégorie 1 de l’essai relatif aux mousses, et dont la hauteur de flamme est d’au moins 4 cm et la durée de flamme d’au moins 2 s. |
|  | Tout aérosol contenant 1 % ou moins de composants inflammables (en masse) et dont la chaleur de combustion est inférieure à 20 kJ/g ; ouTout aérosol qui contient plus de 1 % (en masse) de composants inflammables ou dont la chaleur de combustion est d’au moins 20 kJ/g mais qui ne répond pas aux critères des catégories 1 et 2 de l’essai d’inflammation à distance, de l’essai d’inflammation dans un espace clos ou de l’essai d’inflammabilité des mousses d’aérosol, selon le cas. |

***NOTA 1 :*** *Dans ce contexte, l’expression « composant inflammable » ne s’applique pas aux matières pyrophoriques, autoéchauffantes ou hydroréactives parce que ces composants ne sont jamais utilisés comme contenus de générateurs d’aérosols.*

***NOTA 2 :*** *Les aérosols n’entrent pas, en plus, dans le champ d’application des chapitres 2.2 (Gaz inflammables), 2.3.2 (Produits chimiques sous pression), 2.5 (Gaz sous pression), 2.6 (Liquides inflammables) ou 2.7 (Matières solides inflammables). En fonction de leurs composants, les aérosols peuvent toutefois relever du champ d’application d’autres classes de danger, y compris en ce qui concerne leurs éléments d’étiquetage.*

~~2.3.2.2 Un aérosol doit être classé dans l’une des trois catégories de cette classe en fonction de ses composants, de sa chaleur de combustion et, selon le cas, des résultats de l’épreuve d’inflammabilité des mousses (pour les mousses d’aérosols) et des épreuves de la distance d’inflammation et de l’inflammation dans un espace clos (pour les aérosols vaporisés). Voir la procédure de décision au 2.3.4.1. Les aérosols qui ne répondent pas aux critères de classement dans la Catégorie 1 ou 2 (aérosols extrêmement inflammables ou inflammables) doivent être classés dans la Catégorie 3 (aérosols ininflammables).~~

***NOTA 3 :*** *Les aérosols contenant plus de 1 % de composants inflammables ou avec une chaleur de combustion d’au moins 20 kJ/g, qui ne sont pas soumis aux procédures de classification du présent chapitre relatives aux aérosols inflammables, devraient être classés en tant qu’aérosols, Catégorie 1.*

**2.3.1.3 Communication du danger**

Des considérations générales et particulières concernant les prescriptions d’étiquetage sont énoncées dans le chapitre 1.4 (*Communication des dangers : Étiquetage*). L’annexe 1 contient des tableaux récapitulatifs concernant la classification et l’étiquetage. L’annexe 3 donne des exemples de conseils de prudence et de symboles qui peuvent être utilisés s’ils sont acceptés par les autorités compétentes.

# **Tableau 2.3~~.1~~.2 : Éléments d’étiquetage pour les aérosols**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Catégorie 1** | **Catégorie 2** | **Catégorie 3** |
| **Symbole** | Flamme | Flamme | *Pas de symbole* |
| **Mention d’avertissement** | Danger | Attention | Attention |
| **Mention de danger** | Aérosol extrêmement inflammableRécipient sous pression : peut éclater sous l’effet de la chaleur | Aérosol inflammableRécipient sous pression : peut éclater sous l’effet de la chaleur | Récipient sous pression : peut éclater sous l’effet de la chaleur |

**2.3.1.4 Procédure de décision ~~et commentaires~~**

La procédure de décision ~~et les commentaires~~ qui sui~~ven~~t ~~ne font pas partie du système général harmonisé de classification mais sont~~ est fournie~~s~~ ici à titre d’aide à la décision. Il est vivement recommandé que la personne responsable de la classification étudie les critères de classification avant et durant l’application de cette procédure de décision.

**2.3.1.4.1 *Procédure de décision***

Pour classer un aérosol, on doit disposer de données sur ses composants inflammables, sur sa chaleur de combustion et, selon le cas, des résultats ~~de l’épreuve d’inflammation des mousses (pour les mousses d’aérosols) et~~ des épreuves de la distance d’inflammation et de l’inflammation dans un espace clos (pour les aérosols vaporisés) et de l’épreuve d’inflammation des mousses (pour les mousses d’aérosols). La classification s’effectue conformément aux diagrammes de décision 2.3.1 a) à 2.3.1 c).

# ***Diagramme de décision 2.3.1 a) pour les aérosols***

Contient-il ≤1 % de composants inflammables
(en masse) et a-t-il une chaleur de combustion
<20 kJ/g ?

Contient-il ≥85 % de composants inflammables
(en masse) et a-t-il une chaleur de combustion
≥30 kJ/g ?

Aérosol

Catégorie 1

****

Danger

Oui

Non

Oui

Non

Catégorie 3

*Pas de symbole*

Attention

Pour les aérosols vaporisés, passer au diagramme de décision 2.3.1 b) ;

Pour les mousses d’aérosols, passer au diagramme de décision 2.3.1 c).

# ***Diagramme de décision 2.3.1 b) pour les aérosols vaporisés***

Non

La chaleur de combustion est-elle <20 kJ/g ?

Dans l’épreuve de la distance d’inflammation, y a‑t‑il inflammation à une distance ≥75 cm ?

Aérosol vaporisé

Catégorie 1



Danger

Oui

Catégorie 2



Attention

Dans l’épreuve de la distance d’inflammation, y a‑t‑il inflammation à une distance ≥15 cm ?

Dans l’épreuve d’inflammation dans un espace clos

a) Le temps d’inflammation équivalent est‑il ≤300 s/m3 ?

b) Ou la densité de déflagration est‑elle ≤300 g/m3 ?

Oui

Oui

Catégorie 2



Attention

non

Non

Non

Oui

Catégorie 2



Attention

Non

Catégorie 3

*Pas de symbole*

Attention

# ***Diagramme de décision 2.3.1 c) pour les mousses d’aérosols***

Non

Dans l’épreuve d’inflammation des mousses

a) La hauteur de flamme est-elle ≥20 cm et la durée de flamme ≥2 s ?

b) Ou la hauteur de flamme est-elle ≥4 cm et la durée de flamme ≥7 s ?

Mousse d’aérosol

Catégorie 1



Danger

Oui

Catégorie 2



Attention

Dans l’épreuve d’inflammation des mousses, la hauteur de flamme
est-elle ≥4 cm et la durée de flamme ≥2 s ?

Non

Oui

Catégorie 3

*Pas de symbole*

Attention

**~~2.3.4.2~~ *~~Commentaires~~***

~~2.3.4.2.1 La chaleur de combustion (ΔH~~~~c~~~~), en kilojoules par gramme (kJ/g), est le produit de la chaleur théorique de combustion et du coefficient de rendement de la combustion, qui est en général inférieur à 1,0 (ce coefficient est le plus souvent de l’ordre de 0,95 ou 95 %).~~

~~Pour une préparation d’aérosol comprenant plusieurs composants, la chaleur de combustion est la somme des valeurs pondérées des chaleurs de combustion pour les composants individuels, comme suit :~~

$$Δhc\left(produit\right)= \sum\_{i}^{n}\left[w\_{i}\% x Δhc\_{i}\right]$$

~~où :~~

~~ΔH~~~~c~~ ~~= chaleur de combustion (kJ/g) ;~~

~~w~~~~i~~~~% = fraction en masse du composant i dans le produit ;~~

~~ΔH~~~~c(i)~~ ~~= chaleur de combustion du composant i dans le produit, en (kJ/g).~~

~~Les valeurs de chaleur de combustion peuvent être tirées de la littérature, ou calculées ou déterminées par des épreuves (voir les normes ASTM D 240, ISO/FDIS 13943:1999 (E/F) 86.l à 86.3 et NFPA 30B).~~

~~2.3.4.2.2 Voir dans les Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d’épreuves et de critères, troisième partie, sous-sections 31.4, 31.5 et 31.6 pour l’épreuve de la distance d’inflammation, l’épreuve de l’inflammation dans un espace clos et l’épreuve d’inflammation des mousses.~~

2. *À l’annexe 3, section 3*, modifier la matrice des conseils de prudence par classe/catégorie de danger applicable aux aérosols de la sous-section A3.3.5 comme suit :

« AÉROSOLS
(Chapitre 2.3, section 2.3.1) »

3. *À l’annexe 4*, *tableau A4.3.9.2 (Données relatives aux classes de danger physique (données supplémentaires))*, modifier la rubrique applicable aux aérosols comme suit :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Chapitre** | **Classe de danger** | **Propriété/Caractéristique de sécurité/Résultat d’épreuveet Observations/Directives** |
| 2,3 ; section 2.3.1 | Aérosols | − Indiquer le pourcentage (en masse) de composants inflammables sauf si l’aérosol est classé dans la catégorie 1 parce qu’il contient plus de 1 % de composants inflammables ou qu’il a une chaleur de combustion égale ou supérieure à 20 kJ/g, et qu’il n’est pas soumis aux procédures de classification en fonction de l’inflammabilité (voir la note au paragraphe 2.3.1.2.~~2~~1 du chapitre 2.3) |

1. \* Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour la période biennale 2017-2018, approuvé par le Comité à sa huitième session (voir ST/SG/AC.10/C.3/100, par. 98, et ST/SG/AC.10/44, par. 14). [↑](#footnote-ref-2)