



**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****Quarante-quatrième session**

Genève, 25 novembre-4 décembre 2013

Point 10 c) de l'ordre du jour provisoire

**Questions relatives au Système général harmonisé
de classification et d'étiquetage des produits
chimiques (SGH): gaz pyrophoriques****Sous-Comité d'experts du Système général harmonisé
de classification et d'étiquetage des produits chimiques****Vingt-sixième session**

Genève, 4-6 décembre 2013

Point 2 g) de l'ordre du jour provisoire

**Critères de classement et communication des dangers:
divers****Proposition visant à inclure les gaz pyrophoriques
en tant que catégorie de danger dans la classe de danger
des gaz inflammables dans le SGH****Communication de l'expert des États-Unis d'Amérique¹****Introduction**

1. Le présent document fait suite au document INF.51 soumis à la quarante-troisième session du Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses (Sous-Comité TMD) et au document INF.15 soumis à la vingt-cinquième session du Sous-Comité d'experts du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (Sous-Comité SGH), documents dans lesquels il est proposé d'inclure les gaz pyrophoriques dans la classe de danger des gaz inflammables.
2. Le Sous-Comité SGH a longuement examiné le document INF.15 et, bien que la proposition ait fait l'objet d'une acceptation de principe, plusieurs suggestions d'amélioration ont été faites (voir ST/SG/AC.10/C.4/50, par. 30 à 32). Le présent document porte précisément sur ces suggestions d'amélioration.
3. Comme expliqué dans le document INF.51, les gaz pyrophoriques ne posent pas de problème de transport puisque, conformément aux Recommandations des Nations Unies pour le transport des marchandises dangereuses, Règlement type, ils doivent être transportés sous la forme soit de gaz inflammables soit de liquides inflammables et

¹ Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour 2013-2014, adopté par le Comité à sa sixième session (voir ST/SG/AC.10/C.3/84, par. 86, et ST/SG/AC.10/40, par. 14).

emballés de telle sorte qu'ils ne soient pas au contact de l'air. Faute de temps, le Sous-Comité TMD n'a pu examiner le document mais, comme c'est lui qui centralise les questions concernant les risques physiques, l'expert des États-Unis d'Amérique souhaiterait avoir son avis sur cette proposition.

Classement de danger des gaz pyrophoriques

4. Les gaz pyrophoriques sont des gaz qui s'enflamment spontanément au contact de l'air. Ils sont effectivement inflammables et ne nécessitent aucune source d'inflammation comme les autres gaz inflammables.

5. À l'heure actuelle, les Recommandations pour le transport des marchandises dangereuses, Règlement type, placent les gaz pyrophoriques dans la classe 2, division 2.1 (Gaz inflammables). Le danger qu'ils représentent pendant le transport est pris en considération d'une part par les prescriptions d'emballage mais aussi par l'instruction d'emballage P200.

6. Dans le SGH, les gaz pyrophoriques sont aussi classés dans la catégorie 1, gaz inflammables et les étiquettes les concernant doivent porter le pictogramme en forme de flamme, la mention d'avertissement «danger» ainsi que la mention de danger «Gaz extrêmement inflammable».

7. Et pourtant, ces éléments d'étiquetage ne mettent pas en garde contre l'inflammation spontanée de ces gaz au contact de l'air. Comme cela a été indiqué plus en détail dans les documents INF.51 (quarante-troisième session du Sous-Comité TMD) et INF.15 (vingt-cinquième session du Sous-Comité SGH), un certain nombre d'ouvriers ont été tués ou blessés en manipulant ces gaz sur leur lieu de travail parce qu'ils ignoraient ce danger.

8. Étant donné que les gaz pyrophoriques sont classés comme gaz inflammables par le Sous-Comité TMD, et dans le souci de rester en accord avec le Règlement type, les gaz pyrophoriques pourraient être considérés comme une catégorie de danger à part à l'intérieur de la classe de danger des gaz inflammables (chap. 2.2 du SGH). Nous ne proposons pas ici d'en faire une subdivision de la classe de danger des gaz inflammables comme cela est le cas pour les gaz chimiquement instables.

9. Par *gaz pyrophorique*, on entend une matière, seule ou en mélange, à l'état gazeux, qui s'enflamme spontanément au contact de l'air à une température de 54,4 °C ou en dessous. Par inflammation spontanée, on entend que l'inflammation se produit sans aucune source d'inflammation. Le critère de la température est depuis longtemps en usage aux États-Unis d'Amérique après concertation entre l'Association nationale de protection contre les incendies (NFPA), le Ministère des transports et l'Administration chargée de la sécurité et de l'hygiène du travail (OSHA). Par ailleurs, elle représente la limite supérieure des dangers liés au remplissage des bouteilles de gaz et des autres dangers présents sur le lieu de travail.

10. En l'état actuel des choses, la teneur des mélanges de gaz inflammables en gaz pyrophoriques est limitée à 1 %, ce qui suppose un certain nombre de prescriptions en matière d'emballage pour le transport et n'est pas exempt de risques. Ces éléments de risque sont inappropriés sur le lieu de travail, étant donné que le SGH repose avant tout sur la notion de danger. En outre, les classes définies par le SGH pour les risques physiques définissent les effets physiques des matières et des matières en mélange. Dans un souci de cohérence avec les autres définitions des classes de danger physique du SGH, la présente proposition suit la même démarche et ne limite donc pas la teneur des mélanges de gaz inflammables en gaz pyrophoriques à 1 %.

11. Il existe des gaz qui sont à la fois chimiquement instables et pyrophoriques, par exemple le diborane. C'est la raison pour laquelle le paragraphe 2.2.2.2 a été mis à jour pour indiquer que les gaz pyrophoriques peuvent aussi être classés comme gaz chimiquement instables.

12. L'inflammation spontanée des gaz pyrophoriques peut être retardée, en fonction des conditions dans lesquelles ils sont relâchés, comme la température, l'hygrométrie ou le débit. On trouvera dans les amendements proposés au chapitre 2.2 une note sur la possibilité de retarder l'inflammation spontanée, qui pourra être ajoutée le cas échéant.

Méthodes d'épreuve

13. L'Union européenne recommande l'utilisation de plusieurs normes pour évaluer la température d'auto-inflammation des matières liquides et des gaz, à savoir les normes suivantes: CEI 60079-4, DIN 51794, ASTM-E 659-78, BS 4056, NF T 20-037. La norme de la CEI a été retirée et remplacée par une autre norme de la CEI, à savoir la norme 60079-20-1 Ed 1.0 (2010-01). Étant donné que plusieurs de ces normes ne concernent pas les gaz, il est proposé de se limiter à la norme CEI 60079-20-1 Ed 1.0 (2010-01) et à la norme DIN 51794.

Proposition de modifications du SGH

Modifications du chapitre 2.2

14. Modifier le chapitre 2.2 comme suit:

a) Modifier le titre du chapitre comme suit: «Gaz inflammables (y compris les gaz chimiquement instables) et gaz pyrophoriques».

b) Dans la section 2.2.1, «Définitions», ajouter un nouveau paragraphe, ainsi libellé:

«2.2.1.3 Par *gaz pyrophorique*, on entend une matière, seule ou en mélange, à l'état gazeux, qui s'enflamme spontanément au contact de l'air à une température de 54,4 °C ou en dessous».

c) Modifier le titre du tableau 2.2.1 comme suit: «Tableau 2.2.1: Critères de classement des gaz inflammables et des gaz pyrophoriques».

d) Dans le tableau 2.2.1, ajouter une nouvelle entrée à la fin du tableau, ainsi libellée:

Gaz pyrophoriques	Gaz qui s'enflamment spontanément au contact de l'air à une température de 54,4 °C ou en dessous.
--------------------------	---

e) Ajouter un nouveau NOTA sous le tableau 2.2.1, ainsi libellé:

«**NOTA 3:** Les gaz pyrophoriques ne doivent pas être classés comme des gaz inflammables de la catégorie 1 ou 2. Leur inflammation spontanée n'est pas toujours immédiate et se produit quelquefois avec un léger retard».

f) Dans le paragraphe 2.2.2.2, après «Un gaz inflammable», ajouter «de la catégorie 1 ou 2 ou un gaz pyrophorique».

g) Tableau 2.2.3, modifier le titre comme suit: «Tableau 2.2.3: Éléments d'étiquetage pour les gaz inflammables (y compris les gaz chimiquement instables) et les gaz pyrophoriques».

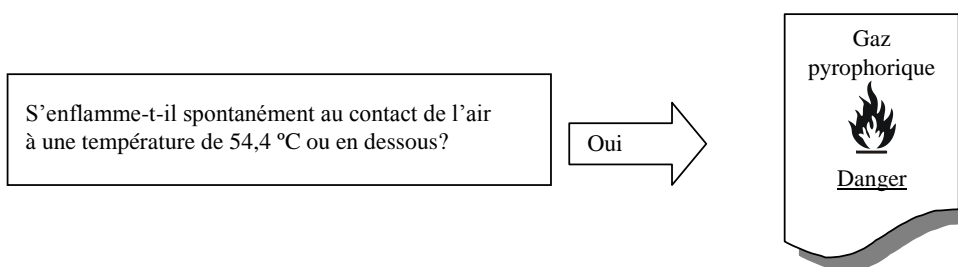
h) Dans le tableau 2.2.3, ajouter une nouvelle colonne, ainsi libellée:

	Gaz pyrophorique
Catégorie	Gaz pyrophorique
Symbole	Flamme
Mention d'avertissement	Danger
Mention de danger	S'enflamme spontanément au contact de l'air

i) Paragraphe 2.2.4.1, modifier comme suit: «*Procédure de décision pour les gaz inflammables et les gaz pyrophoriques*».

j) Paragraphe 2.2.4.1, dans l'introduction, ajouter une nouvelle phrase à la suite de la première phrase, ainsi libellée: «Pour classer un gaz pyrophorique, on doit disposer de données sur son inflammabilité au contact de l'air».

k) Dans le diagramme de décision 2.2 a), ajouter une case supplémentaire sous «la substance ou le mélange est un gaz», ainsi conçue:



15. Ajouter un nouveau paragraphe, ainsi libellé:

«2.2.4.3.3 Le caractère pyrophorique d'un gaz doit être déterminé au moyen d'épreuves conformément à l'une des normes ci-dessous:

CEI 60079-20-1 Ed1.0 (2010-01)

DIN 51794».



Modifications de l'annexe 1

16. Modifier l'annexe 1 comme suit:

a) Modifier le titre du tableau A1.2 en ajoutant «et les gaz pyrophoriques» après «(y compris les gaz chimiquement instables)».

b) Dans le tableau A1.2, modifier le titre de la classe de danger en ajoutant «et les gaz pyrophoriques» après «(y compris les gaz chimiquement instables)».

c) Dans le tableau A1.2, ajouter une nouvelle entrée pour les gaz pyrophoriques, ainsi conçue:

Classification		Étiquetage			Code des mentions de danger	
Classe de danger	Catégorie de danger	Pictogramme		Mention d'avertissement		
		SGH	Règlement type ^a			
Gaz inflammables (y compris les gaz chimiquement instables) et gaz pyrophoriques	Gaz pyrophoriques			Danger	S'enflamme spontanément au contact de l'air	H250

Modifications de l'annexe 3

17. Modifier l'annexe 3 comme suit:

a) Section 1, tableau A3.1.1, en regard du code H250, dans la colonne «Classe de danger», ajouter «Gaz inflammables et gaz pyrophoriques (chap. 2.2)»;

b) Dans le tableau A3.1.1, en regard du code H250, dans la colonne «Classe de danger» ajouter «Gaz pyrophoriques» et, dans la colonne «Catégorie de danger», ajouter «1»;

c) Section 2, tableau A3.2.2, en regard des codes P210, P222, P233 et P280, modifier les colonnes «Classe de danger» «Catégorie de danger» et «Conditions relatives à l'utilisation». Dans la colonne «Classe de danger» ajouter «Gaz inflammables et gaz pyrophoriques (chap. 2.2)». Dans la colonne «Catégorie de danger» ajouter «Gaz pyrophorique». Dans la colonne «Conditions relatives à l'utilisation» ajouter les mêmes conditions que celles appliquées aux matières liquides et aux matières solides pyrophoriques;

d) Section 2, tableau A3.2.3, en regard des conseils de prudence P370, P378 et P370+P378, modifier les colonnes «Classe de danger», «Catégorie de danger» et «Conditions relatives à l'utilisation». Dans la colonne «Classe de danger», ajouter «Gaz inflammables et gaz pyrophoriques (chap. 2.2)». Dans la colonne «Catégorie de danger», ajouter «Gaz pyrophorique». Dans la colonne «Conditions relatives à l'utilisation», ajouter les mêmes conditions que celles appliquées aux matières liquides et aux matières solides pyrophoriques;

e) Section 3, section A3.3.5, modifier le titre du tableau concernant les gaz inflammables comme suit: «GAZ INFLAMMABLES (Y COMPRIS LES GAZ CHIMIQUEMENT INSTABLES) ET GAZ PYROPHORIQUES (chap. 2.2)»;

f) Section 3, section A3.3.5, ajouter un nouveau tableau ainsi conçu:

GAZ INFLAMMABLES (Y COMPRIS LES GAZ CHIMIQUEMENT INSTABLES) ET GAZ PYROPHORIQUES (chapitre 2.2)

(Gaz pyrophoriques)

Symbole Flamme

Catégorie de danger	Mention d'avertissement	Mention de danger	
Gaz pyrophorique	Danger	H250 S'enflamme spontanément au contact de l'air	

Conseils de prudence			
Prévention	Réaction	Stockage	Élimination
<p>P210 Tenir à l'écart de la chaleur, des surfaces chaudes, des étincelles, des flammes nues et de toute autre source d'ignition. Ne pas fumer.</p> <p>P222 Protéger du contact de l'air. <i>– Insister sur la mention de danger, le cas échéant.</i></p> <p>P233 Maintenir le récipient hermétiquement fermé.</p> <p>P280 Porter des gants de protection/ des vêtements de protection/ un équipement de protection des yeux/ du visage. Il appartient au fabricant/fournisseur ou à l'autorité compétente de préciser le type d'équipement approprié.</p>	<p>P370 + P378 En cas d'incendie, utiliser ... pour éteindre <i>– Si l'eau augmente le risque.</i> ... Il appartient au fabricant/fournisseur ou à l'autorité compétente de préciser les moyens appropriés à utiliser.</p>		