

**Sous-Comité d'experts du transport
des marchandises dangereuses****Cinquante-cinquième session**Genève, 1^{er}-5 juillet 2019

Point 2 b) de l'ordre du jour provisoire

Explosifs et questions connexes :**amélioration des essais de la série 8****Sous-Comité d'experts du Système général harmonisé
de classification et d'étiquetage des produits chimiques****Trente-septième session**

Genève, 8-10 juillet 2019

Point 2 a) de l'ordre du jour provisoire

Critères de classification et communication des dangers**y relatifs : travaux du Sous-Comité d'experts****du transport des marchandises dangereuses (TMD)****sur des questions intéressant le Sous-Comité SGH****Texte explicatif concernant les limites de température
applicables dans l'appendice 6 du Manuel d'épreuves
et de critères****Communication du Conseil européen de l'industrie chimique (CEFIC)*****Introduction**

1. L'appendice 6 du Manuel d'épreuves et de critères, relatif aux procédures de présélection, contient une série de critères qui peuvent être utilisés pour déterminer s'il est nécessaire de procéder à une épreuve de classement.

2. Aux termes de l'alinéa c) du paragraphe 3.3 de l'appendice 6, il n'est pas nécessaire d'exécuter la procédure d'acceptation pour les matières et objets explosifs de la classe 1 si, pour les matières organiques contenant des groupes chimiques possédant des propriétés explosives :

a) L'énergie de décomposition exothermique est inférieure à 500 J/g ; ou

b) La température initiale de décomposition exothermique est supérieure ou égale à 500 °C, comme indiqué dans le tableau A6.2.

3. Ce texte a été adopté à la quarante-troisième session du Sous-Comité (juin 2013) à la suite d'une proposition que la Suède (voir le document ST/SG/AC.10/C.3/2013/8) avait soumise afin de préciser les dispositions du Manuel. Le texte adopté ne contient cependant pas une importante information, qui figurait dans le texte initial de la proposition, concernant la limite de température de 500 °C, à savoir : « La limite de température sert à empêcher que l'épreuve soit appliquée à un grand nombre de matières organiques qui ne sont pas explosives mais qui se décomposent lentement au-dessus de 500 °C en dégageant plus de 500 J/g. ».

* Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour la période 2019-2020, approuvé par le Comité à sa neuvième session (voir ST/SG/AC.10/C.3/108, par. 141, et ST/SG/AC.10/46, par. 14).



4. Le Conseil européen de l'industrie chimique (CEFIC) considère qu'il serait utile de réintroduire cette phrase dans les dispositions relatives à la procédure de présélection afin de les préciser.

Justification

5. Actuellement, seule la température initiale de décomposition est citée dans la deuxième colonne du tableau A6.2 ; aucune limite supérieure n'est précisée aux fins de l'évaluation de la mesure. Il est indiqué à la troisième ligne de ce même tableau que la procédure d'acceptation dans la classe 1 devrait être exécutée quand l'énergie de décomposition d'une matière est supérieure ou égale à 500 J/g et sa température initiale de décomposition inférieure à 500 °C.

6. Lorsque l'analyse calorimétrique différentielle (ACD) montre qu'une matière a plusieurs pics de température de décomposition – par exemple, 400 J/g dans une plage de températures allant de 200 °C à 350 °C, et 150 J/g dans une plage de températures allant de 480 °C à 700 °C – il est possible d'adopter une interprétation de ces résultats permettant de conclure que ladite matière a une énergie de décomposition totale de 550 J/g et une température initiale de décomposition inférieure à 500 °C, et doit donc faire l'objet d'un examen en vue de son classement dans la classe 1.

7. Selon le texte explicatif initial cité ci-dessus, une telle interprétation ne serait pas correcte. Dans l'exemple qui précède, seule la première valeur d'exothermicité (400 J/g) devrait être prise en compte, et la procédure d'acceptation dans la classe 1 ne devrait pas être obligatoire.

8. Il est généralement admis que toutes les molécules organiques énergétiques se dégradent jusqu'à 500 °C et qu'à cette température ou à des températures plus élevées, seules des réactions secondaires lentes entre composés inorganiques peuvent se produire. Ne contribuant pas à une décomposition explosive rapide, de telles réactions n'ont pas lieu d'être prises en compte dans l'évaluation des propriétés explosives.

9. Il serait donc utile de préciser que 500 °C devrait être la limite supérieure aux fins de l'évaluation de l'énergie de décomposition exothermique. Les matières dont l'énergie de décomposition est inférieure à 500 J/g dans une plage de températures allant jusqu'à 500 °C ne devraient pas être classées parmi les matières et objets explosifs de la classe 1.

Proposition

10. Réintroduire au paragraphe 3.3 c) de l'appendice 6 du Manuel d'épreuves et de critères le texte explicatif concernant la limite de température, libellé comme suit (le texte nouveau est souligné et le texte supprimé est ~~biffé~~) :

« c) Pour la matière organique ou un mélange homogène de matières organiques contenant des groupes chimiques possédant des propriétés explosives :

- L'énergie de décomposition exothermique est inférieure à 500 J/g ; ou
- La température initiale de décomposition exothermique est supérieure ou égale à 500 °C, comme indiqué dans le tableau A6.2.

Tableau A6.2 Décision d'exécuter la procédure d'acceptation dans la classe 1 pour une matière organique ou un mélange homogène de matières organiques

Énergie de décomposition (J/g)	Température initiale de décomposition (°C)	Appliquer la procédure d'acceptation dans la classe 1 ? (Oui/Non)
<500	<500	Non
<500	≥500	Non
≥500	<500	Oui
≥500	≥500	Non

La limite de température sert à empêcher que l'épreuve soit appliquée à un grand nombre de matières organiques qui ne sont pas explosives mais qui se décomposent lentement au-dessus de 500 °C en dégageant plus de 500 J/g. L'énergie de décomposition exothermique devrait donc être évaluée dans la limite de température supérieure de 500 °C et peut être déterminée au moyen d'un procédé calorimétrique approprié (voir 20.3.3.3) ; ou ».
