



---

**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****Cinquantième session**

Genève, 28 novembre-6 décembre 2016

Point 7 b) de l'ordre du jour provisoire

**Questions relatives au Système général harmonisé de  
classification et d'étiquetage des produits chimiques :  
épreuves et critères pour les matières liquides  
et solides comburantes****Sous-Comité d'experts du Système général harmonisé de  
classification et d'étiquetage des produits chimiques****Trente-deuxième session**

Genève, 7-9 décembre 2016

Point 2 b) 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 (Sous-Comité TMD) sur  
des questions intéressant le Sous-Comité SGH****Épreuves et critères pour les matières liquides comburantes  
(épreuve 0.2) et solides comburantes (épreuve 0.3) –  
Résultats finaux du programme d'épreuves interlaboratoires  
et propositions de modification des descriptions des épreuves****Communication de l'expert de la France<sup>1</sup>****Introduction**

1. À la septième session du Comité, celui-ci a approuvé le programme de travail de ses deux Sous-Comités pour la période biennale 2015-2016 (voir ST/SG/AC.10/42, par. 15, ST/SG/AC.10/C.3/92, par. 95, et ST/SG/AC.10/C.4/56, annexe III). Ce programme de travail inclut des épreuves et critères pour les matières solides comburantes et les liquides comburants.
2. Le calendrier du programme d'épreuves interlaboratoires (PEI) en ce qui concerne les épreuves O.2 et O.3 comme indiqué par l'expert de la France dans le document ST/SG/AC.10/C.3/2014/95-ST/SG/AC.10/C.4/2014/19, a été respecté.

---

<sup>1</sup> Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour la période 2015-2016 tel qu'approuvé par le Comité à sa septième session (voir ST/SG/AC.10/C.3/92, par. 95, et ST/SG/AC.10/42, par. 15).





3. Dans le cadre du programme PEI, il a été décidé de procéder en deux étapes
  - Étape 1 : « Épreuve O.2 pour les liquides comburants » ; et
  - Étape 2 : « Épreuve O.3 pour les matières solides comburantes ».

Deux rapports d'activité ont été établis et présentés conformément au programme (voir ST/SG/AC.10/C.3/2015/6 et INF.39 (47<sup>e</sup> session du Sous-Comité TMD) pour l'étape 1 et ST/SG/AC.10/C.3/2015/49-ST/SG/AC.10/C.4/2015/12 pour les étapes 1 et 2 (48<sup>e</sup> session du Sous-Comité TMD et 30<sup>e</sup> session du Sous-Comité SGH).
4. Les résultats provisoires du programme PEI ont été communiqués dans le document ST/SG/AC.10/C.3/2016/12-ST/SG/AC.10/C.4/2016/3, ainsi que les premières propositions de modification des descriptions des épreuves relatives à la cellulose de remplacement.
5. En raison de la communication tardive des résultats par les laboratoires participants, le rapport final de l'étape 2 du programme PEI a été publié seulement en juin 2016. Il a été distribué aux participants et aussi annexé en appendice au document INF.47 (49<sup>e</sup> session du Sous-Comité TMD) en complément du document ST/SG/AC.10/C.3/2016/12-ST/SG/AC.10/C.4/2016/3.

## Résultats du programme

6. L'étape 1 a été lancée en février 2015 et s'est achevée en août 2015. Neuf laboratoires de cinq pays y ont participé.
  - Dans une phase préliminaire, l'INERIS (France) en tant que laboratoire chef de file pour le programme PEI a sélectionné trois substances de remplacement possibles : ARBOCEL B00, TECHNOCEL 150 et SIGMA C6288 pour la cellulose WHATMAN CF11 ;
  - Les résultats d'ensemble ont indiqué que les celluloses ARBOCEL B00 et TECHNOCEL 150 étaient les mieux placées comme substances de remplacement et pouvaient être considérées comme donnant des résultats de qualité équivalente à ceux des celluloses WHATMAN CF11.
7. Il convient de signaler qu'avec ces nouvelles substances de remplacement de la cellulose, certaines variations étaient observées en ce qui concerne l'affectation soit au groupe d'emballage II soit au groupe d'emballage III, par suite de difficultés de différenciation entre les deux groupes d'emballage.
8. Conformément à l'approche prévue visant à sélectionner les mêmes celluloses de remplacement pour l'épreuve O.2 et l'épreuve O.3, compte tenu du fait que la cellulose WHATMAN CF11 était l'unique substance utilisée dans les deux épreuves (voir ST/SG/AC.10/C.3/2014/95-ST/SG/AC.10/C.4/2014/19, tableau du paragraphe 1), l'étape 2 a été lancée en septembre 2015 et elle est en voie d'achèvement. Neuf laboratoires de six pays y ont participé.

L'étape 2 était axée sur les deux celluloses de remplacement ARBOCEL B00 et TECHNOCEL 150, retenues lors de l'étape 1.
9. D'après les premiers résultats obtenus par les divers laboratoires participants, il apparaissait que les celluloses ARBOCEL B00 et TECHNOCEL 150 ne donnaient pas de meilleurs résultats qu'une troisième cellulose TECHNOCEL 75 qui avait été essayée il y a quelque temps au titre de l'épreuve O.3 lors de la mise au point de cet essai. Pour cette raison, il a été organisé une réunion le 15 janvier 2016 pour examiner avec les laboratoires participant à l'étape 2 du PEI et d'autres organismes intéressés quels essais additionnels

étaient nécessaires. On a alors décidé de prolonger le programme de l'étape 2 pour effectuer des essais additionnels sur la cellulose TECHNOCEL 75.

10. L'extension de l'étape 2 a été immédiatement lancée fin janvier-début février 2016. Dix laboratoires de sept pays y ont participé.

11. Parmi les caractéristiques spécifiées pour les celluloses de remplacement, il a été suggéré que celles de la taille des particules et de la densité apparente soient conservées, ainsi que la valeur de pH, compte tenu également du facteur de disponibilité dans diverses parties du monde.

12. Sur la base des observations déjà reçues concernant le rapport final du programme PEI, comme suggéré par les Sous-Comités dans les rapports de leurs 49<sup>e</sup> et 31<sup>e</sup> sessions respectives (voir le paragraphe 128 du document ST/SG/AC.10/C.3/98 et les paragraphes 2 et 3 de l'annexe II du document ST/SG/AC.10/C.4/62), l'expert de la France propose de prendre en compte le fait que les celluloses de remplacement peuvent être obtenues partout dans le monde.

13. Pour l'épreuve O.1 (pour matières solides comburantes), qui ne faisait pas partie du programme PEI mais qui est semblable en principe à l'épreuve O.3, les mêmes modifications que celles proposées à l'épreuve O.3 devraient être appliquées.

## **Propositions de modification des descriptions de l'épreuve O.2 et de l'épreuve O.3**

### **Proposition 1**

14. Remplacer, dans la description de l'épreuve O.2 (dans la section 34.4.2.2.5 du Manuel d'épreuves et de critères, ST/SG/AC.10/11/Rev.6), la phrase suivante et la note de bas de page 3 :

« Comme matériau combustible on utilise de la cellulose fibreuse séchée ayant une longueur de fibre comprise entre 50 et 250 µm pour un diamètre de 25 µm. »

par la phrase suivante et la note de bas de page 3 :

« Comme matériau combustible on utilise de la cellulose blanche séchée<sup>3</sup> ayant un diamètre moyen de fibre de 25 µm, une taille de grain d'environ 100 µm, une masse volumique de 150 à 200 kg/m<sup>3</sup> et une valeur de pH se situant entre 5 et 7,5. »

« <sup>3</sup> Pour l'obtenir s'adresser au correspondant national en France pour les détails des épreuves (voir l'appendice 4). ».

### **Proposition 2**

15. Remplacer, dans la description de l'épreuve O.3, (dans la section 34.4.3.2.2 du Manuel d'épreuves et de critères, ST/SG/AC.10/11/Rev.6), la phrase suivante :

« Comme matériau combustible on utilise de la cellulose fibreuse séchée ayant une longueur de fibre comprise entre 50 et 250 µm pour un diamètre de 25 µm. »

par la phrase suivante et une nouvelle note de bas de page 5 :

« Comme matériau combustible on utilise de la cellulose blanche séchée<sup>5</sup> ayant un diamètre moyen de fibre d'environ 25 µm, une taille de grain inférieure à 100 µm, une masse volumique de 170 kg/m<sup>3</sup> et une valeur de pH se situant entre 5 et 7. ».

« <sup>5</sup> La référence de la source peut être obtenue auprès du correspondant national en France pour les détails des épreuves (voir l'appendice 4). ».

La note de bas de page 5 du 34.4.3.3 devient la note de bas de page 6.

### Proposition 3

16. Remplacer, dans la description de l'épreuve O.1, (dans la section 34.4.1.2.2 du Manuel d'épreuves et de critères, ST/SG/AC.10/11/Rev.6), la phrase suivante :

« Comme matériau combustible on utilise de la cellulose fibreuse séchée (1) ayant une longueur de fibre comprise entre 50 et 250 µm pour un diamètre de 25 µm. »

par la phrase suivante :

« Comme matériau combustible on utilise de la cellulose blanche séchée (1) ayant un diamètre moyen de fibre de 25 µm, une taille de grain inférieure à 100 µm, une masse volumique de 170 kg/m<sup>3</sup> et une valeur de pH se situant entre 5 et 7. ».

### Proposition 4

17. Remplacer, dans les descriptions des épreuves 0.2, 0.3 et 0.1 (dans les sections 34.4.2.1, 34.4.3.1 et 34.4.1.1 du Manuel d'épreuves et de critères, ST/SG/AC.10/11/Rev.6), les termes « cellulose fibreuse » par « cellulose ».

### Proposition 5

18. Outre les propositions ci-dessus, les résultats du programme PEI indiquent que certaines améliorations seraient nécessaires en ce qui concerne les matériels et procédures des épreuves, en conséquence du remplacement de cellulose, par exemple :

- Pour les matières de référence, en ce qui concerne l'affectation au groupe d'emballage II et au groupe d'emballage III dans l'épreuve 0.2 ; et
- Le comburant de référence, le coefficient de corrélation ( $R^2$ ) et l'écart type des vitesses de combustion dans l'épreuve 0.3.

19. Si les modifications qui en découlent pour les matériels et procédures des épreuves sont considérées comme nécessaires, l'expert de la France propose d'inclure les travaux correspondants dans le programme de travail des sous-comités pour 2017-2018. Dans ce cas, il suggère de mener les travaux en tant que suite à donner au programme PEI.