



**Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses
et du Système général harmonisé de classification
et d'étiquetage des produits chimiques**

**Rapport du Comité d'experts du transport des marchandises
dangereuses et du système général harmonisé de
classification et d'étiquetage des produits chimiques sur sa
onzième session**

tenue à Genève le 9 décembre 2022

Additif

Annexe II

**Amendements à la septième édition révisée du Manuel d'épreuves et de
critères (ST/SG/AC.10/11/Rev.7 et Amend.1)**



Section 1

- 1.2.1.4.3 Modifier le début de la première phrase pour lire : « Les matières autoréactives (du type A au type G), les peroxydes organiques (du type A au type G), ou les matières qui polymérisent ne doivent pas être éprouvés... ». À la fin de la première phrase, dans le texte entre parenthèses, après « décomposition thermique » ajouter « ou à la polymérisation ».

Section 10

Figure 10.6 a) Au 8., remplacer « ACCEPTER PROVISOIREMENT DANS CETTE CLASSE » par « ACCEPTER PROVISOIREMENT EN TANT QUE MATIERE OU OBJET EXPLOSIBLE ».

Figure 10.7 a) Au 12., remplacer « ACCEPTER PROVISOIREMENT DANS CETTE CLASSE » par « ACCEPTER PROVISOIREMENT EN TANT QUE MATIERE OU OBJET EXPLOSIBLE ».

Section 20

- 20.2.5 Après « (du type A au type G) » ajouter « , d'un peroxyde organique (du type A au type G), ou d'une matière qui polymérise ». À la fin, dans le texte entre parenthèses, après « décomposition thermique » ajouter « ou à la polymérisation ».

Section 32

- 32.2.2 Dans la première phrase, remplacer « 60 °C » par « 93 °C » et supprimer la fin de la phrase à partir de « en creuset fermé ».

À la fin du paragraphe, ajouter :

« Aux fins du transport, il convient en outre de se conformer aux spécifications suivantes :

- a) Ne sont classées comme liquides inflammables que les matières dont le point d'éclair ne dépasse pas 60 °C (les liquides inflammables de la catégorie 4 du SGH ne sont pas concernés) ;
- b) En outre, les matières transportées ou présentées au transport à température élevée sont classées comme liquides inflammables lorsqu'elles émettent des vapeurs inflammables à une température égale ou inférieure à la température maximale de transport.

- 32.2.3 Dans la troisième phrase, supprimer « en creuset fermé ou plus de 65,6 °C en creuset ouvert ».

32.4 Ajouter le nouveau paragraphe suivant sous le titre :

« Il est recommandé d'utiliser des méthodes d'épreuve en creuset fermé pour déterminer le point d'éclair. Les méthodes d'épreuve en creuset ouvert sont acceptables pour les liquides qui ne peuvent pas être soumis à des épreuves en creuset fermé (par exemple, en raison de leur viscosité) ou lorsque des données d'épreuve en creuset ouvert sont déjà disponibles. Dans ces cas, il faut soustraire 5,6 °C de la valeur mesurée, car les valeurs obtenues avec les méthodes d'épreuve en creuset ouvert sont généralement plus élevées que celles obtenues avec les méthodes d'épreuve en creuset fermé. »

Section 33

33.2 Ajouter le nouveau Nota suivant sous le titre :

« **NOTA :** Le terme "poudres métalliques" recouvre les poudres de métaux ou d'alliages métalliques. »

- 33.2.4.3.1 À la fin de la deuxième phrase, remplacer « poudres de métaux ou d'alliages de métaux » par « poudres métalliques ».
- 33.2.4.4.1 Dans la deuxième phrase, remplacer « Les poudres de métaux ou d'alliages métalliques » par « Les poudres métalliques ».
- 33.2.4.4.2 Dans la deuxième phrase, remplacer « Les poudres de métaux ou d'alliages métalliques » par « Les poudres métalliques ».

Section 37

- 37.1.2 Dans la dernière phrase, après « aux fins de classification », ajouter « pour le transport ».

Section 38

- 38.3 Dans le titre, remplacer « **et** » par une virgule, et après « **lithium ionique** », ajouter « **et sodium ionique** ».
- 38.3.1 Remplacer « au lithium métal ou au lithium ionique » par « au lithium métal, au lithium ionique ou au sodium ionique » et « 3480 et 3481 » par « 3480, 3481, 3551 et 3552 ».

Ajouter le nouveau Nota suivant à la fin :

« **NOTA :** Dans la présente section, les termes "piles ou batteries au sodium ionique" désignent les piles ou les batteries au sodium ionique à électrolyte organique. »

- 38.3.2.1 Dans la première phrase, après « types de piles », ajouter « au lithium ». Dans la deuxième phrase, après « types de batteries », ajouter « au lithium ». Dans la troisième phrase, après « types de batteries », ajouter « au lithium ». Dans la troisième phrase, après « pile », ajouter « au lithium ». Dans la cinquième phrase, après « piles-éléments », ajouter « au lithium ». Dans la sixième phrase, après « piles-éléments », ajouter « au lithium ». Dans la septième phrase, après « batterie », ajouter « au lithium ».

Ajouter le nouveau paragraphe suivant à la fin :

« Tous les types de piles au sodium ionique doivent être soumis aux épreuves T.1 à T.6. Tous les types de batteries au sodium ionique rechargeables, y compris celles composées de piles déjà éprouvées, doivent être soumis aux épreuves T.1 à T.5 et T.7. En outre, les batteries à une seule pile au sodium ionique rechargeables équipées d'un dispositif de protection contre les surcharges doivent être soumises à l'épreuve T.7. Les piles-éléments au sodium ionique qui ne sont pas transportées séparément de la batterie dont elles font partie ne doivent être soumises qu'aux épreuves T.6. Les piles-éléments au sodium ionique qui sont transportées séparément de la batterie doivent être soumises aux épreuves T.1 à T.6. Une pile ou batterie au sodium ionique faisant partie intégrante d'un équipement qu'elle est destinée à alimenter et qui est transportée uniquement quand elle est installée dans l'équipement peut subir les épreuves qui lui sont applicables quand elle est installée dans l'équipement. ».

- 38.3.2.2 Au début, remplacer « au lithium métal ou au lithium ionique » par « au sodium ionique, au lithium métal ou au lithium ionique ».
- 38.3.2.3 Dans la définition de « *Grande batterie* », supprimer « au lithium métal ou au lithium ionique ».
- Dans la définition de « *Petite batterie* », supprimer « au lithium métal ou au lithium ionique ».

Ajouter la nouvelle définition suivante :

« *Pile ou batterie au sodium ionique*, une pile ou batterie électrochimique rechargeable dans laquelle les électrodes positive et négative sont des produits d'intercalation ou d'insertion (le sodium intercalé est présent sous forme ionique ou quasi-atomique dans le réseau de la matière de l'électrode) formés sans sodium métallique (ou alliage de sodium) dans aucune des électrodes et utilisant un composé organique non aqueux comme électrolyte ; »

38.3.3 Ajouter un nouveau 38.3.3 libellé comme suit :

« **38.3.3** *Nombre et état des piles et batteries à soumettre aux épreuves*

Lorsqu'un type de pile ou de batterie est soumis à des épreuves conformément à la présente sous-section, le nombre et l'état des piles et des batteries de chaque type sont les suivants : »

L'actuel 38.3.3 devient le 38.3.3.1, et il est modifié comme suit :

- Ajouter le titre suivant : « *Épreuves pour les piles et batteries au sodium* ».
- Supprimer le premier paragraphe sous le titre.
- Aux alinéas a), b) et c), phrase d'introduction, après « batteries » et « piles », ajouter « au lithium ».
- À l'alinéa d), phrase d'introduction, après « batteries », ajouter « au lithium » (deux fois).
- À l'alinéa e), phrase d'introduction, après « piles et piles-éléments », ajouter « au lithium ».
- À l'alinéa f), après « assemblage de batteries », ajouter « au lithium ».
- Au premier paragraphe de l'alinéa g), après « batteries », ajouter « au lithium ». Dans le paragraphe suivant le point iii), remplacer « batteries assemblées » par « batteries au lithium assemblées ».

Ajouter un nouveau 38.3.3.2 libellé comme suit :

« 38.3.3.2 *Épreuves pour les piles et batteries au sodium ionique*

- a) Échantillons de piles et de batteries au sodium ionique rechargeables pour les épreuves T.1 à T.5 dans la quantité indiquée :
 - i) Cinq piles, à leur premier cycle, à l'état complètement chargé ;
 - ii) Cinq piles ayant subi 25 cycles de charge et de décharge aboutissant à l'état complètement chargé ;
 - iii) Quatre petites batteries, à leur premier cycle, à l'état complètement chargé ;
 - iv) Quatre petites batteries ayant subi 25 cycles de charge et de décharge aboutissant à l'état complètement chargé ;
 - v) Deux grandes batteries, à leur premier cycle, à l'état complètement chargé ;
 - vi) Deux grandes batteries ayant subi 25 cycles de charge et de décharge aboutissant à l'état complètement chargé.
- b) Échantillons de piles au sodium ionique rechargeables ou de batteries au sodium ionique rechargeables à une seule pile pour l'épreuve T.6 dans la quantité indiquée :
 - i) Cinq piles ou batteries à une seule pile à leur premier cycle, à l'état complètement chargé ;
 - ii) Cinq piles ou batteries à une seule pile ayant subi 25 cycles de charge et de décharge aboutissant à l'état complètement chargé ;

- iii) Pour les piles-éléments de batteries rechargeables, cinq piles, à leur premier cycle, à 50 % de leur capacité nominale, et cinq piles ayant subi 25 cycles de charge et de décharge aboutissant à 50 % de leur capacité nominale.
- c) Échantillons de batteries au sodium ionique rechargeables ou de batteries au sodium ionique rechargeables à une seule pile pour l'épreuve T.7 dans la quantité indiquée :
 - i) Quatre petites batteries, à leur premier cycle, à l'état complètement chargé ;
 - ii) Quatre petites batteries ayant subi 25 cycles de charge et de décharge aboutissant à l'état complètement chargé ;
 - iii) Deux grandes batteries, à leur premier cycle, à l'état complètement chargé ;
 - iv) Deux grandes batteries ayant subi 25 cycles de charge et de décharge aboutissant à l'état complètement chargé ;

Les batteries ou les batteries à une seule pile ne comportant pas de dispositif de protection contre les surcharges qui sont conçues pour être utilisées seulement en tant qu'élément d'une autre batterie ou d'un équipement conférant une telle protection ne sont pas soumises à cette épreuve.

- d) S'il s'agit d'une batterie ayant une énergie nominale en wattheures ne dépassant pas 6 200 Wh, composée de piles qui ont passé toutes les épreuves applicables, une seule batterie assemblée à l'état complètement chargé subira les épreuves T.3, T.4 et T.5, ainsi que l'épreuve T.7 dans le cas d'une batterie rechargeable.
- e) Lorsque des batteries qui ont passé toutes les épreuves applicables sont électriquement reliées pour former une batterie ayant une énergie nominale en wattheures dépassant 6 200 Wh, la batterie assemblée n'a pas besoin d'être éprouvée si elle est d'un type qui a été vérifié comme type protégeant contre :
 - i) La surcharge ;
 - ii) Les courts-circuits ;
 - iii) La décharge excessive entre les batteries.

Pour les batteries au sodium ionique assemblées ne comportant pas de dispositif de protection contre les surcharges qui sont conçues pour être utilisées seulement en tant qu'élément d'une autre batterie, d'un équipement ou d'un véhicule conférant une telle protection :

- Le dispositif de protection contre les surcharges doit être vérifié au niveau de la batterie, de l'équipement ou du véhicule, selon le cas ;
- L'utilisation de systèmes de charge dépourvus de dispositif de protection contre les surcharges doit être empêchée par un système physique ou par des contrôles des processus. »

L'actuel 38.3.3.1 devient le 38.3.3.3, et il est modifié comme suit :

- Remplacer « et 38.3.3 » par « , 38.3.3.1 et 38.3.3.2 ».
- Dans le titre du tableau 38.3.2, après « batteries primaires », ajouter « au lithium ».
- Dans le titre du tableau 38.3.3, après « batteries », ajouter « au lithium ».
- Après le tableau 38.3.3, ajouter un nouveau tableau 38.3.4, comme suit :

« Tableau 38.3.4 : Résumé des épreuves requises pour les piles et batteries au sodium ionique rechargeables »

Piles et batteries rechargeables											
		T.1	T.2	T.3	T.4	T.5	T.6	T.7 ^a	T.8	Total ^d	
Piles non transportées séparément d'une batterie	Premier cycle, état chargé à 50 %						5			10	
	25 ^e cycle, état chargé à 50 %						5				
Piles	Premier cycle, état totalement chargé	5					5				20
	25 ^e cycle, état totalement chargé	5					5				
Batteries à une seule pile ^b	Premier cycle, état totalement chargé	5					5	4			28
	25 ^e cycle, état totalement chargé	5					5	4			
Petites batteries	Premier cycle, état totalement chargé	4						4			16
	25 ^e cycle, état totalement chargé	4						4			
Grandes batteries	Premier cycle, état totalement chargé	2						2			8
	25 ^e cycle, état totalement chargé	2						2			
Batteries assemblées à partir de batteries éprouvées ≤ 6 200 Wh	État totalement chargé			1				1		2	
Batteries assemblées à partir de batteries éprouvées > 6 200 Wh ^c										0	

^a Les batteries ou les batteries à une seule pile ne comportant pas de dispositif de protection contre les surcharges qui sont conçues pour être utilisées seulement en tant qu'élément d'une autre batterie ou d'un équipement conférant une telle protection ne sont pas soumises à cette épreuve.

^b Excepté pour l'épreuve T.7 de surcharge, une batterie à une seule pile contenant une pile éprouvée ne nécessite pas d'épreuves, sauf si un changement dans la conception de la pile pourrait conduire à l'échec de toute épreuve.

^c S'il a été vérifié que le type de la batterie assemblée prévient :

- i) La surcharge ;
- ii) Les courts-circuits ;
- iii) La décharge excessive entre les batteries.

^d Le total correspond au nombre d'épreuves requises et non pas au nombre de piles ou batteries éprouvées. ».

38.3.5 Dans le titre, remplacer « piles et batteries au lithium » par « piles et batteries ».

Dans le titre du tableau, remplacer « piles et batteries au lithium » par « piles et batteries ».

Au point i) de l'alinéa f), remplacer « au lithium ionique ou au lithium métal » par « au sodium ionique, au lithium ionique ou au lithium métal ».

Section 41

- 41.3.4.4 Ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin : « Les dimensions pertinentes de la citerne mobile ou du CGEM doivent être mesurées après chaque impact pour assurer la conformité aux exigences dimensionnelles concernant la manutention, l'arrimage et le transfert d'un moyen de transport à un autre. ».

Section 51

- 51.1.1 Dans la deuxième phrase, avant « aux sections 16.4 et 16.5 » ajouter « aux sections 12 et 13 et ».

- 51.2.1 Modifier pour lire comme suit (la note de bas de page 1 est supprimée) :

« 51.2.1 Les matières explosibles désensibilisées sont des substances explosibles et des mélanges relevant du chapitre 2.1 du SGH qui ont été désensibilisés pour neutraliser leurs propriétés explosives de telle sorte qu'ils satisfont aux critères énoncés au 2.17.2 du SGH et ne relèvent donc pas de la classe de danger « Matières et objets explosibles » (chapitre 2.1 du SGH). ».

- 51.2.2 Modifier pour lire comme suit et la note de bas de page 2 est renumérotée 1 et son contenu est inchangé.

« 51.2.2 Les matières explosibles désensibilisées doivent être soumises :

- a) À l'épreuve relative à leur énergie de décomposition exothermique¹, s'il s'agit de les retirer de la classe des matières explosibles désensibilisées ;
- b) À l'épreuve 1 a), aux épreuves des séries 2 et 3 et aux épreuves 6 a) et 6 b) du présent Manuel, et à la procédure de classement décrite dans la section 51.3, pour s'assurer de l'absence de danger d'explosion en masse lors de l'épreuve relative à la vitesse de combustion corrigée ;
- c) À l'épreuve relative à la vitesse de combustion corrigée ; et
- d) Pour la nitrocellulose, aux épreuves décrites à l'appendice 10 du présent Manuel, s'il s'agit de l'utiliser dans des mélanges de nitrocellulose. »

- 51.3.1 Dans la première phrase, remplacer « aux épreuves 6 a) et 6 b) dans cet ordre » par « aux épreuves ci-après, visant à s'assurer de l'absence de danger d'explosion en masse ». Dans la deuxième phrase, au début, remplacer « Les matières » par « Conformément à l'épreuve 6 a), les matières ». Modifier la dernière phrase pour lire « Si le résultat de l'épreuve 6 a) est positif, le même dispositif d'excitation ayant entraîné le résultat positif au cours de cette épreuve doit être utilisé pour l'épreuve 6 b). ».

- 51.3.2 Modifier pour lire comme suit :

« 51.3.2 Il n'est pas toujours nécessaire de procéder à toutes les épreuves :

- a) Les épreuves de la série 3 ne sont pas obligatoires si la matière explosible elle-même (avant d'être désensibilisée) n'est ni trop sensible ni trop instable thermiquement conformément aux épreuves de la série 3 ;
- b) Les épreuves de la série 3 et les épreuves 6 a) et b) ne sont pas obligatoires si les résultats des épreuves de la série 2 sont positifs ;
- c) Les épreuves de la série 3 ne s'appliquent pas aux mélanges de nitrocellulose qui ne contiennent pas de matières explosibles autres que la nitrocellulose et pour lesquels la stabilité de la nitrocellulose a été établie conformément à l'appendice 10 ;
- d) Les épreuves 6 a) et 6 b) peuvent être modifiées ou rendues facultatives conformément à la section 51.3.3 ;

- e) L'épreuve 6 b) n'est pas obligatoire si, lors de chaque épreuve 6 a) :
 - i) L'extérieur du colis n'est pas endommagé par une détonation ou un allumage internes ; ou
 - ii) Le contenu du colis n'explose pas ou explose si faiblement qu'une propagation de l'effet explosif à un autre colis serait exclue lors de l'épreuve 6 b). »
- 51.3.3 Renumeroter la note de bas de page 3 en tant que note de bas de page 2. Les autres modifications ne s'appliquent pas au texte français.
- 51.3.4 La première modification ne s'applique pas au texte français. Dans la deuxième phrase, remplacer « Division 1.1 » par « classe des matières explosibles (voir chapitre 2.1 du SGH) ».
- 51.4.4.2 b) La modification ne s'applique pas au texte français.
