



---

**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-cinquième session**

Genève, 23 juin-2 juillet 2014

Point 5 e) de l'ordre du jour provisoire

**Systèmes de stockage de l'électricité: divers****Rapport de la deuxième réunion du groupe de travail  
informel sur les épreuves sur grandes batteries  
au lithium****Communiqué par l'expert de la France (en sa qualité de Président  
du groupe de travail informel), les associations Portable Rechargeable  
Battery Association (PRBA) et RECHARGE et le Council on Safe  
Transportation of Hazardous Articles (COSTHA)<sup>1</sup>**

1. La réunion du groupe de travail informel s'est tenue à Bruxelles, le 11 février 2014. Elle a été organisée conjointement par les associations RECHARGE et PRBA et le Conseil COSTHA. Au total, 40 membres du Sous-Comité d'experts du transport des marchandises dangereuses et représentants des transporteurs ont participé à la réunion. L'expert de la France, Claude Pfauvadel, a présidé la réunion.
2. Un rapport détaillé des débats et des propositions ainsi qu'une liste des participants sont disponibles sur le site Web de RECHARGE: <http://www.rechargebatteries.org/knowledge-base/transport/>.
3. On trouvera ci-après un exposé des propositions de modifications du Manuel d'épreuves et de critères que le groupe de travail a décidé de soumettre pour examen au Sous-Comité. Ces modifications sont aussi indiquées dans l'annexe du présent document. Les propositions de modifications ont été examinées à la fin de la réunion du groupe de travail, mais quelques observations complémentaires ont été reçues par courriel après la réunion. Ces observations ont été incluses dans le texte entre crochets.

---

<sup>1</sup> 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).



4. Le Sous-Comité est invité à examiner la possibilité d'adopter ces propositions tout en sachant qu'un examen complémentaire peut être effectué si nécessaire à l'occasion de la prochaine session du Groupe de travail.

#### **Procès-verbaux d'épreuves**

5. Outre le dispositif de contrôle de la qualité prévu au paragraphe 2.9.4 du Règlement type, les membres du groupe de travail ont convenu qu'un formulaire type pour les procès-verbaux des épreuves concernant les piles et batteries au lithium métal ou au lithium-ion (sous-section 38.3 du Manuel d'épreuves et de critères) devrait être examiné en vue d'être intégré dans le Règlement type.

#### **Définitions (par. 38.3.2.3)**

6. Certaines modifications ou précisions portent sur les définitions. Le groupe de travail a confirmé que les termes «pack de batteries», «modules», «assemblages de batteries» et «systèmes de batteries» utilisés dans le langage courant devraient être remplacés par un seul et même terme «batterie». L'expression «assemblage de batteries» a été supprimée pour éviter toute confusion au sujet de son emploi. Le terme «batteries assemblées» semblait plus approprié.

#### **Épreuve T.5: court-circuit externe (par. 38.3.4.5.2)**

7. Le groupe de travail a examiné la possibilité de réaliser l'épreuve de court-circuit à l'extérieur de la chambre de conditionnement. Les membres du Groupe de travail se sont accordés sur la durée précise de la phase de chauffage et sur la possibilité de raccourcir la phase de refroidissement pour les grandes batteries.

#### **Épreuve T.4: choc (par. 38.3.4.4)**

8. Les prescriptions d'épreuves pour les grandes batteries ont été longuement discutées, mais il a été conclu que des informations et des modifications complémentaires concernant les propositions étaient nécessaires pour prendre une décision. Celles-ci seront préparées en vue de la prochaine réunion.

#### **Épreuve T.7: surcharge (par. 38.3.4.5.2)**

9. Des précisions concernant l'application de la méthode de l'épreuve T.7 ont été proposées.

#### **Épreuve d'assemblage de batteries (par. 38.3.3)**

10. Le paragraphe f) a été modifié de façon que le mot «assemblage» n'y figure plus. Il a été proposé d'ajouter la lettre g) devant le dernier paragraphe du 38.3.3 auquel aucune lettre n'est actuellement associée. Le paragraphe g) ainsi créé a en outre été modifié en vue de préciser les prescriptions applicables.

#### **Contenu total de lithium**

11. Le groupe de travail a confirmé que la définition du contenu de lithium fait une distinction claire entre les batteries au lithium métal et les batteries au lithium rechargeables et qu'il n'est par conséquent pas nécessaire de la changer.

12. Le groupe de travail a convenu que sa troisième réunion se tiendrait à Washington, du 29 septembre au 2 octobre 2014, et qu'il établirait à cette occasion la version finale des propositions de modifications de la sous-section 38.3.

## Annexe

### Propositions de modifications de la sous-section 38.3 du Manuel d'épreuves et de critères (cinquième édition révisée, amendement 1)

#### 38.3.2.1 Modifier comme suit:

«Tous les types de piles doivent être soumis aux épreuves T.1 à T.6 et T.8. Tous les types de batteries non rechargeables, y compris celles composées de piles déjà éprouvées, doivent être soumis aux épreuves T.1 à T.5. Tous les types de batteries 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 rechargeables équipées d'un dispositif de protection contre les surcharges doivent être soumises à l'épreuve T.7. Les piles-éléments qui ne sont pas transportées séparément de la batterie dont elles font partie ne doivent être soumises qu'aux épreuves T.6 et T.8. Les piles-éléments qui sont transportées séparément de la batterie doivent être soumises aux épreuves T.1 à T.6 et T.8.».

#### 38.3.2.3 Modifier les définitions ci-après, comme suit:

«*Pile*, un élément électrochimique contenu dans une enveloppe individuelle (une électrode positive et une électrode négative), aux bornes de laquelle il existe une différence de potentiel, et qui peut contenir un dispositif de protection. ~~[Conformément au Règlement type et au présent Manuel, dans la mesure où l'élément électrochimique contenu dans une enveloppe satisfait à la définition de "pile" donnée ici, il s'agit d'une "pile", et non d'une "batterie", indépendamment du fait que l'élément soit désigné en tant que "batterie" ou "batterie à une seule pile" ailleurs que dans le Règlement type ou dans le présent Manuel.]~~ Voir les définitions de "batterie" et de "batterie à une seule pile".».

«*Pile-élément*, une pile faisant partie d'une batterie. La pile-élément ne doit pas être considérée comme une batterie à une seule pile.».

«*Batterie*, deux ou plusieurs piles, dites "piles-éléments", ou batteries électriquement raccordées et équipées des dispositifs nécessaires à leur utilisation, par exemple enveloppe, bornes, marquage ~~et~~ ou dispositifs de protection. ~~Une batterie à une seule pile est considérée comme étant une pile et doit être éprouvée conformément aux critères d'épreuve applicables aux "piles" aux fins du Règlement type et du présent Manuel (voir également la définition du terme "pile").~~ Note: Les objets à deux ou plusieurs piles, qui sont habituellement désignés sous le terme de "pack-batterie", "modules" ou "assemblages de batteries" et qui ont pour principale fonction de constituer une source de courant pour un autre équipement, sont, aux fins du Règlement type et du présent Manuel, soumis aux mêmes prescriptions que les batteries. Voir les définitions de "pile" et de «batterie à une seule pile.».

«*Batterie à une seule pile*, une pile élément électrochimique individuel équipée [à l'extérieur] des dispositifs nécessaires à son utilisation dans des équipements ou pour l'alimentation d'une autre batterie, par exemple, ~~enveloppe, bornes, marquage et~~ dispositifs de protection. Voir les définitions de «pile» et de «batterie».

**NOTE:** Une batterie à une seule pile est considérée comme étant une pile et doit être éprouvée conformément aux critères d'épreuve applicables aux «piles» aux fins du Règlement type et du présent Manuel.».

38.3.3 d) Modifier le dernier paragraphe comme suit:

«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] ~~assemblage de batteries, lequel~~ laquelle confère une telle protection, ne sont pas soumises à cette épreuve.».

38.3.3 f) Modifier comme suit:

f) S'il s'agit ~~d'assemblages de~~ d'une batteries dans ~~lesquels~~ laquelle le contenu total de lithium de l'ensemble des anodes à l'état complètement chargé n'est pas supérieur à 500 g, ou, dans le cas de batteries au lithium-ion, ayant une énergie nominale en wattheures ne dépassant pas 6 200 Wh, qui ~~sont~~ est composées de ~~batteries piles~~ [ou d'une seule pile] qui ont passé toutes les épreuves applicables, une seule assemblage de batteries 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 ~~assemblage de~~ batteries rechargeables. ~~Quant aux assemblages de~~ Une batteries rechargeables, ~~ils doivent~~ avoir subi au moins 25 cycles de charge/décharge.».

38.3.3 Modifier comme suit:

«g) Lorsque des batteries [ou des batteries à une seule pile] qui ont passé toutes les épreuves applicables sont électriquement reliées pour former une assemblage de batteries dans ~~lequel~~ laquelle le contenu total de lithium de l'ensemble des anodes à l'état complètement chargé est supérieur à 500 g, ou, dans le cas de batteries au lithium-ion, ayant une énergie nominale en wattheures dépassant 6 200 Wh, ~~l'assemblage de la~~ batteries assemblée n'a pas besoin d'être éprouvée ~~si~~ si:

- i) elle est conçue pour fonctionner avec un système de gestion garantissant que la batterie ne sera jamais en état de surcharge, et
- ii) elle est munie d'un système capable d'en assurer le contrôle et de prévenir les courts-circuits, ou la décharge excessive des batteries qu'il comporte et toute surcharge ou surchauffe de l'ensemble de l'assemblage.».

38.3.4.5.2 Modifier comme suit:

La pile ou batterie à éprouver est chauffée jusqu'à atteindre une température stabilisée homogène de stabilisée de manière que la température de son enveloppe externe atteigne  $57 \pm 4^\circ\text{C}$ , mesurée dans son enveloppe externe. Le temps nécessaire pour obtenir une température stabilisée doit être évalué et consigné en fonction de la taille et de la conception de la pile ou de la batterie. Si cette évaluation n'est pas réalisable, la durée d'exposition doit être au moins de [6] heures pour les petites piles et batteries et de [12] heures pour les grandes piles et batteries. La pile ou la batterie à  $57 \pm 4^\circ\text{C}$  est ensuite soumise à un court-circuit avec une résistance externe totale inférieure à 0,1 ohm à ~~la~~ température de  $55 \pm 2^\circ\text{C}$ .

Ce court-circuit est maintenu pendant au moins une heure après que la température de l'enveloppe extérieure de la pile ou de la batterie est revenue à  $57 \pm 4^\circ\text{C}$  ou, dans le cas des grandes batteries, a diminué de moitié par rapport à la température maximale observée pendant l'épreuve, à condition que la température ait fortement baissé pendant la phase de refroidissement [et qu'elle n'ait pas réaugmenté de plus de  $5^\circ\text{C}$ ].».

38.3.4.7.1 Modifier comme suit:

«Cette épreuve détermine la capacité d'une batterie rechargeable ou une batterie à une seule pile rechargeable à supporter un état de surcharge.».