



**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****Soixante-quatrième session**

Genève, 24 juin-3 juillet 2024

Point 4 a) de l'ordre du jour provisoire

Systemes de stockage de l'électricité :**Épreuves pour les batteries au lithium****Définition de la rupture aux fins des épreuves pour les
batteries au lithium visées à la sous-section 38.3
du Manuel d'épreuves et de critères****Communication de la Rechargeable Battery Association (PRBA)*. ******I. Introduction**

1. Au 38.3.2.3 du Manuel d'épreuves et de critères, la « rupture » est définie comme « la défaillance mécanique de l'enveloppe d'une pile ou du boîtier d'une batterie due à une cause interne ou externe, entraînant une mise à nu ou un déversement mais sans éjection de matières solides ».
2. La signification de l'expression « mise à nu » dans la définition de la rupture n'est pas claire, en particulier dans le cas d'une batterie dont le boîtier, de par sa conception, permet de voir les piles.
3. Les assemblages de batteries de grande taille sont généralement composés de batteries à éléments (par exemple, des modules) qui, de par leur conception, maintiennent physiquement ensemble le bloc que forme la batterie au moyen de cadres en plastique et en métal, mais qui n'enveloppent pas nécessairement complètement la batterie, ce qui entraîne une mise à nu avant le début des épreuves de la sous-section 38.3. Ces batteries découvertes sont ensuite soumises aux épreuves décrites dans la sous-section 38.3, consacrée aux piles au lithium. Lorsque le cadre de la batterie est plié, ce qui peut créer une mise à nu « supplémentaire », il a été demandé s'il s'agissait d'une défaillance. La signification du terme « mise à nu » qui figure dans la définition de la rupture n'est donc pas claire dans le cas d'une batterie dont l'intérieur est déjà découvert, de par sa conception.
4. Pour les batteries entièrement recouvertes par un boîtier, le secteur s'accorde à dire qu'une défaillance mécanique d'un boîtier recouvrant entièrement la batterie qui entraîne une mise à nu visible des composants internes du boîtier serait interprétée comme une rupture.

* A/78/6 (Sect. 20), tableau 20.5.

** La version originale du présent document a été soumise tardivement aux services de conférence sans l'explication requise au paragraphe 8 de la résolution 53/208 B de l'Assemblée générale.



Pour les boîtiers entièrement fermés qui se plient ou se déforment mais ne s'ouvrent pas, il serait considéré qu'il n'y a pas de mise à nu.

5. Les autres définitions du 38.3.2.3 sont claires : la « fuite » est l'« échappement visible d'électrolyte ou d'une autre matière » et « l'évacuation de gaz » est « le dégagement de la pression interne excessive ». Le terme « fuite » semble porter sur les liquides, tandis que l'« évacuation de gaz » concerne les gaz. Dans la définition de la rupture, l'« éjection de matières solides » est mentionnée, mais doit-on supposer que la mise à nu ne s'applique qu'aux « matières solides » (par exemple, qu'elle entraîne une mise à nu ou un déversement mais sans éjection de matières solides) ?

6. Le terme « rupture » est mentionné dans la définition du terme « éclatement » : « *Éclatement*, une rupture de l'enveloppe d'une pile ou d'une batterie telle que des composants solides sont éjectés ». Pour les essais T.1 à T.5, des critères d'épreuves sont définis pour les cas où les piles et batteries « ne présentent pas de rupture » et « pas d'éclatement ». Cela semble redondant dans la mesure où il ne peut y avoir d'« éclatement » sans « rupture ». Par conséquent, il n'est pas nécessaire de définir un critère d'épreuve pour l'absence d'éclatement lorsque l'absence de rupture est déjà mentionnée.

7. Les épreuves T.6 (Impact/Écrasement), T.7 (Surcharge) et T.8 (Décharge forcée) sont toutes des cas de mauvais traitements externes appliqués à la pile ou la batterie. Les critères de ces épreuves ne comprennent pas la mention « ne présentent pas de rupture », mais indiquent seulement « ni éclatement » et « ni inflammation ». L'épreuve T.5 est très semblable aux épreuves T.6, T.7 et T.8 dans la mesure où il s'agit d'une condition de mauvais traitement externe appliqué à la batterie. Il semble que, pour l'épreuve T.5, il conviendrait d'appliquer les mêmes critères que ceux des épreuves T.6, T.7 et T.8, à savoir ne pas mentionner la rupture, et de prescrire l'éclatement en raison de la nature destructive de cette épreuve.

8. Par conséquent, la PRBA propose de modifier la définition de la rupture au 38.3.2.3 et de modifier les critères des épreuves T.1 à T.5 en supprimant le critère redondant relatif à l'éclatement lorsque la rupture est déjà prescrite et en alignant les critères de l'épreuve T.5 sur ceux des épreuves T.6, T.7 et T.8 analogues.

9. Suggestion : ajouter des renvois aux nombreuses définitions différentes qui existent dans les normes et inclure ces références du secteur dans l'annexe, afin de souligner le fait que le secteur est en désaccord avec le terme « mise à nu » qui figure actuellement dans le texte.

II. Proposition

10. Le Sous-Comité est invité à modifier comme suit la définition du terme « rupture » au 38.3.2.3 et les critères d'épreuve énumérés aux 38.3.4.1.3, 38.3.4.2.3, 38.3.4.3.3, 38.3.4.4.3 et 38.3.4.5.3 (les ajouts apparaissent en caractères soulignés, les suppressions en caractères ~~biffés~~) :

« *Rupture*, la défaillance mécanique de l'enveloppe d'une pile ou du boîtier d'une batterie due à une cause interne ou externe, entraînant une mise à nu ou un déversement mais sans éjection de matières solides. Dans le cas des batteries qui ne sont pas entièrement enfermées dans leur boîtier et qui, de par leur conception, sont découvertes avant les épreuves de la sous-section 38.3, on entend par "rupture" la défaillance mécanique du boîtier d'une batterie due à une cause interne ou externe, entraînant un déversement mais sans éjection de matières solides. ».

« 38.3.4.1.3 Critère d'épreuve

Les piles et batteries satisfont à cette épreuve si elles ne présentent pas de fuite, d'évacuation de gaz, ~~d'éclatement~~, de rupture ou d'inflammation ... ».

« 38.3.4.2.3 Critère d'épreuve

Les piles et batteries satisfont à l'épreuve si elles ne présentent pas de fuite, d'évacuation de gaz, ~~d'éclatement~~, de rupture ou d'inflammation ... ».

« 38.3.4.3.3 Critère d'épreuve

Les piles et batteries satisfont à l'épreuve si elles ne présentent pas de fuite, d'évacuation de gaz, ~~d'éclatement~~, de rupture ou d'inflammation ... ».

« 38.3.4.4.3 Critère d'épreuve

Les piles et batteries satisfont à l'épreuve si elles ne présentent pas de fuite, d'évacuation de gaz, ~~d'éclatement~~, de rupture ou d'inflammation ... ».

« 38.3.4.5.3 Critère d'épreuve

Les piles et batteries satisfont à cette épreuve si leur température externe ne dépasse pas 170 °C et si elles ne présentent ni éclatement, ~~rupture ou ni~~ inflammation pendant l'épreuve et dans les six heures qui suivent. »
