



Secrétariat

Distr.  
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2005/44  
13 septembre 2005

FRANÇAIS  
Original: ANGLAIS

---

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

Vingt-huitième session, 28 novembre-7 décembre 2005  
Point 5 de l'ordre du jour provisoire

INSCRIPTION, CLASSEMENT ET EMBALLAGE

Proposition de modification des limites de dimension des accumulateurs et batteries  
au lithium ion dans la disposition spéciale SP 188

Communication de la Portable Rechargeable Battery Association (PRBA)

1. À sa vingt-septième session, le Sous-Comité a examiné trois propositions de la PRBA soumises dans le document ST/SG/AC.10/C.3/2005/13. Pour faciliter la discussion, la PRBA a décidé de présenter des versions révisées des propositions dans trois documents séparés. Le présent document reprend les propositions tendant à modifier les limites de capacité des accumulateurs et batteries au lithium ion fixées dans la Disposition spéciale 188, expose les arguments à l'appui des modifications proposées et répond aux questions soulevées à ce sujet à la vingt-septième session. En outre, dans un document d'information séparé de la PRBA (ST/SG/AC.10/C.3/2005/43), il est donné des informations détaillées décrivant les accumulateurs et batteries au lithium ion et les conditions relatives à leur transport.

**Résumé de la situation**

2. Depuis la douzième édition révisée des Recommandations (Règlement type), la Disposition spéciale SP 188 autorise le transport d'accumulateurs au lithium ion ayant un contenu en équivalent lithium (CEL) de 1,5 g au maximum et de batteries au lithium ion ayant un CEL total de 8 g au maximum comme «matières non soumises à d'autres dispositions du Règlement», à condition qu'elles aient été essayées conformément aux prescriptions de la section 38.3 du Manuel d'épreuves et de critères (outre d'autres prescriptions éventuelles).

Avant la douzième version révisée des Recommandations, les accumulateurs au lithium ion ayant un contenu en équivalent lithium de 5 g au maximum (61,7 Wh) et les batteries ayant un CEL de 25 g au maximum (308,3 Wh) pouvaient être transportés en vertu de la Disposition spéciale SP 188. Les limites avaient été abaissées après un incident concernant des piles primaires au lithium, survenu à l'aéroport de Los Angeles, au cours duquel des piles avaient subi d'importants dégâts physiques (certaines avaient été écrasées par le passage de chariots élévateurs); il en était résulté l'incendie de deux palettes de piles. Bien que les accumulateurs au lithium ion n'aient pas été impliqués dans cet incident, les limites de capacité formulées pour ces accumulateurs dans la Disposition spéciale 188 avaient aussi été modifiées à cette occasion. En dépit des amendements aux Recommandations ONU entrés en vigueur en 2003, les accumulateurs et batteries au lithium ion ne contenant pas plus de 5 g et de 25 g respectivement de lithium sont toujours exemptés des prescriptions aux États-Unis et au Canada à condition que certaines conditions soient remplies. En outre, les instructions techniques de l'OACI autorisent les voyageurs à transporter des batteries au lithium ion contenant au maximum 25 g d'équivalent lithium dans leurs bagages à main.

3. Les limites prescrites dans la Disposition spéciale 188 ne reposent pas sur des fondements scientifiques. Lors de l'adoption de limites pour les batteries au lithium ion dans cette disposition, le Sous-Comité a par le passé suivi une approche pragmatique, en fixant des limites qui n'entravent pas de manière excessive et injustifiée le transport d'appareils électroniques grand public.

4. En réponse à la demande constante d'un accroissement de la puissance des appareils électroniques grand public, la PRBA prie le Sous-Comité de bien vouloir réexaminer les limites existantes. Certains fabricants d'équipements utilisent d'ores et déjà deux batteries, dans certains appareils, pour éviter d'avoir à faire transporter leurs appareils électroniques portables en tant que marchandises dangereuses. L'utilisation de deux batteries est plus coûteuse tout en étant moins efficace qu'une seule batterie et moins commode pour l'utilisateur. En plus, lorsque deux batteries sont directement juxtaposées dans un appareil, il en résulte un gain négligeable ou nul en matière de sécurité par rapport à une batterie unique.

5. Quant à l'idée d'utiliser dans les appareils électroniques grand public des batteries de plus grande capacité, qui ne seraient donc plus exemptées des prescriptions du Règlement, elle soulèverait encore plus de problèmes pratiques. Les appareils portables sont souvent transportés des fabricants vers les revendeurs et directement vers les consommateurs par des services de messagerie. Actuellement, le transport d'appareils électroniques grand public munis de batteries ayant plus de 8 g de contenu en équivalent lithium obligerait à transporter ce matériel sous le numéro ONU 3091 en tant que marchandise dangereuse, ce qui augmenterait sensiblement le coût du transport et obligerait des secteurs des transports n'ayant pas actuellement à s'occuper de marchandises dangereuses à s'adapter au transport de celles-ci. Il en résulterait des surcoûts liés à l'obligation de respecter les prescriptions en matière de formation du personnel, d'emballage, de marquage et d'étiquetage et de documentation de transport, ainsi que des surtaxes (d'environ 30 dollars É.-U.) imposées par les services de messagerie pour le transport de marchandises dangereuses. Si l'on considère en outre que les consommateurs eux-mêmes peuvent avoir à faire transporter par des transporteurs commerciaux du matériel électronique portable (par exemple en cas de retour d'un appareil au fabricant) et que, dans le cas de batteries de capacité supérieure à la limite actuellement fixée dans la SP 188, le consommateur deviendrait lui-même expéditeur de marchandises dangereuses, les inconvénients pratiques

de l'utilisation de batteries excédant les limites de cette disposition spéciale apparaissent de manière flagrante.

### **Discussion de la proposition de la PRBA**

6. La PRBA, reconnaissant que le Sous-Comité doit prendre ses décisions sur la base de critères de sécurité, n'entend pas suggérer à celui-ci de modifier les dispositions actuelles simplement pour répondre aux besoins du consommateur. Elle entend en fait proposer d'adopter d'autres prescriptions qui permettraient d'autoriser le transport de batteries de plus grande capacité tout en maintenant un niveau de sécurité égal, ou même amélioré, dans le transport des batteries au lithium ion.

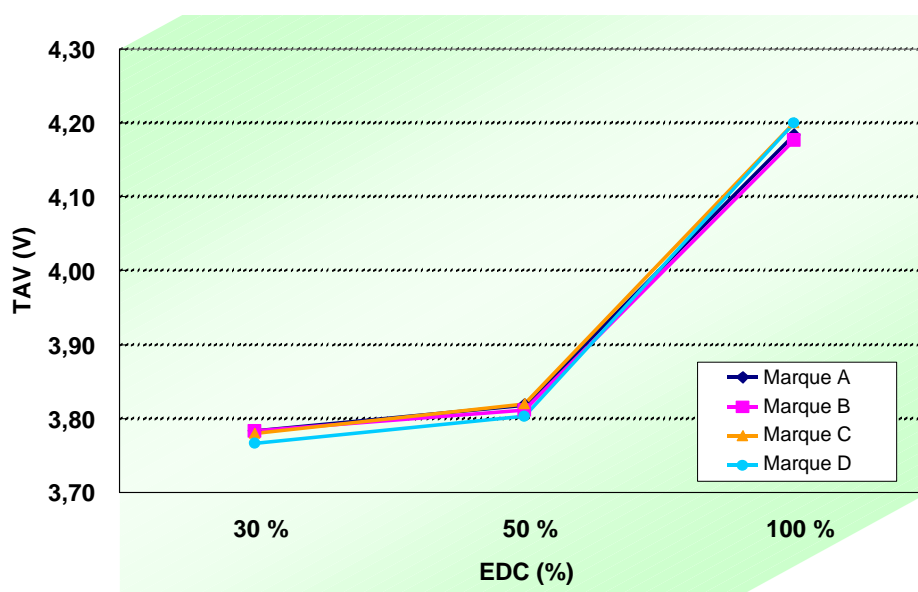
7. Selon les prescriptions actuelles, il est autorisé de transporter toutes les batteries au lithium ion à l'état complètement chargé (état de charge 100 %). La PRBA propose de modifier ces prescriptions en limitant d'une part l'état de charge des accumulateurs et batteries au lithium ion pour le transport à 50 % (sauf pour les éléments et batteries de très petite dimension), tout en autorisant d'autre part le transport d'accumulateurs d'énergie nominale de 25 Wh (CEL 2 g) au maximum et de batteries d'une énergie nominale de 200 Wh (CEL 16 g) au maximum aux conditions prescrites par la Disposition spéciale 188. Même compte tenu de l'accroissement des limites de dimension des accumulateurs et batteries, l'introduction de la limite de l'état de charge de 50 % renforcerait le niveau de sécurité par rapport aux prescriptions actuelles (voir par. 11 du ST/SG/AC.10/C.3/2005/43).

### **Observations de l'Association européenne des piles et accumulateurs portables (EPBA)**

8. L'EPBA, dans le document UN/SCETDG/27/INF.29, estime que la proposition de la PRBA formulée dans le document ST/SG/AC.10/C.3/2005/13, discutée à la vingt-septième session, aurait des effets négatifs sur les activités de l'industrie en ce qui concerne les petits éléments au lithium ion de 100 mA ou moins et elle a demandé une exemption pour ces accumulateurs de la prescription relative à l'état de charge de 50 %. Ces éléments de très petite dimension, souvent appelés «éléments boutons» ont en général un diamètre ne dépassant pas 2,5 cm et un CEL ne dépassant pas 0,3 g (3,75 Wh). La PRBA, étant d'accord avec les observations de l'EPBA, a modifié la proposition comme décrit ci-après.

### **Vérification de l'état de charge**

9. Au cours de la discussion qui a eu lieu à la vingt-septième session, certaines délégations se sont déclarées préoccupées par le problème de la vérification de l'état de charge d'un accumulateur ou d'une batterie. Pour tout type donné d'accumulateur ou de batterie au lithium ion, il existe une relation entre l'état de charge et la tension à vide de la pile ou de l'accumulateur. Cette relation pour des accumulateurs typiques au lithium ion est indiquée dans la figure ci-dessous. Des relations correspondantes peuvent être observées pour les batteries.



10. Si les propositions étaient adoptées, un fabricant d'accumulateurs ou de batteries présentant au transport un accumulateur ou une batterie au lithium ion serait tenu de veiller à ce que l'état de charge ne dépasse pas 50 %. Il incomberait à ce fabricant de disposer d'un système de contrôle qualité efficace permettant de respecter cette condition. En cours de transport, s'il existe un doute quant à l'état de charge, la tension pourrait être mesurée et l'on pourrait en déduire l'état de charge par application du graphique représenté ci-dessus. La PRBA admet qu'il n'est pas possible de s'assurer directement de l'état de charge par un simple contrôle visuel, mais il en est de même pour d'autres caractéristiques visées par le Règlement type. La vérification du classement d'une matière présentée au transport, de l'utilisation d'emballages conformes aux prescriptions de résistance énoncées, ou du fait que des bouteilles à gaz ont été construites et inspectées conformément aux prescriptions en vigueur, par exemple, peut elle aussi nécessiter des essais et/ou un examen soigneux de la documentation.

### Analyse de risque

11. À la vingt-septième session, une délégation a suggéré que la PRBA présente une analyse de risque concernant les modifications proposées. Le document ST/SG/AC.10/C.3/2005/43 examine les risques que présentent les accumulateurs et batteries au lithium ion, analyse les données d'accidents antérieurs au cours du transport et décrit les résultats d'épreuves d'incendie et d'épreuves pour déterminer le degré de danger présenté par les accumulateurs et les batteries au lithium ion transportés à différents états de charge.

### Proposition

12. Sur la base des considérations qui précèdent, la PRBA propose les amendements suivants:

1. Modifier la disposition spéciale SP 188 comme suit (le texte inclut les amendements tirés des documents ST/SG/AC.10/C.3/2005/45 et -/C.3/2005/46, présentés

en italique, et les modifications nouvelles adoptées conformément au présent document, présentées en italique gras):

188. Les accumulateurs et batteries ~~au lithium~~ présentés au transport ne sont pas soumis aux autres dispositions du présent Règlement s'ils satisfont aux conditions énoncées ci-après:

- a) Pour un accumulateur au lithium métal ou au lithium alliage, le contenu en lithium ne doit pas être supérieur à 1g et pour un accumulateur au lithium ion, ~~la quantité en équivalent lithium~~ *l'énergie nominale en wattheure* ne doit pas dépasser ~~1,5 g~~ **25 Wh**;
- b) Pour une batterie au lithium métal ou au lithium alliage, ~~la quantité totale de~~ le contenu total en lithium ne doit pas dépasser 2 g et pour une batterie au lithium ion, ~~la quantité équivalente totale de lithium~~ *l'énergie nominale en wattheure* ne doit pas être supérieure à ~~8 g~~ **200 Wh**. *Dans le cas des batteries au lithium ion soumises aux présentes dispositions, l'énergie nominale en wattheure doit être inscrite sur l'enveloppe extérieure;*
- c) ***Sauf lorsqu'ils sont installés dans un appareil ou emballés avec celui-ci et dans le cas des petits accumulateurs ou batteries de 100 mAh ou moins, les accumulateurs et batteries au lithium ion ne doivent pas être présentés au transport à un état de charge supérieur à 50 %;***
- e d) Chaque accumulateur ou batterie doit être conforme à un type qui a subi avec succès les épreuves de la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères;
- de) Les accumulateurs et batteries doivent être séparés de manière à empêcher tout court-circuit et ils doivent être placés dans des emballages robustes sauf s'ils sont installés dans des appareils;
- ef) Sauf si les accumulateurs et batteries sont installés dans des appareils, chaque colis contenant plus de 24 accumulateurs ou 12 batteries ~~au lithium~~ doit en outre satisfaire aux prescriptions suivantes:
  - i) Chaque colis doit porter un marquage indiquant qu'il contient des batteries au lithium *ou des batteries au lithium ion, selon le cas*, et que des consignes spéciales doivent être suivies au cas où l'emballage serait endommagé;
  - ii) Chaque envoi doit être accompagné d'un document indiquant que les colis contiennent des batteries au lithium *ou des batteries au lithium ion selon le cas*, et que des consignes spéciales doivent être suivies au cas où l'emballage serait endommagé;
  - iii) Chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m dans toute position sans que les accumulateurs ou batteries qu'il contient soient endommagés, sans qu'il y ait déplacement du contenu qui

permette aux batteries ou aux accumulateurs d'entrer en contact et sans que le contenu s'échappe;

- iv) Sauf dans le cas des batteries au lithium *ou des batteries au lithium ion* emballées avec des appareils, les colis ne doivent pas dépasser une masse brute de 30 kg;

L'expression «contenu en lithium», telle qu'elle est utilisée ci-dessus et ailleurs dans le Règlement, désigne la masse de lithium présente dans l'anode d'un accumulateur au lithium métal ou au lithium alliage, ~~sauf dans le cas d'une pile au lithium ionique où la «quantité équivalente de lithium» en grammes est fixée à 0,3 fois la capacité nominale en ampères-heures.~~

2. Ajouter aux définitions de la section 38.3.2.2 du Manuel d'épreuves et de critères une définition de l'*état de charge* ainsi conçue:

***«État de charge, capacité disponible dans un accumulateur ou dans une batterie, après une opération de charge ou de décharge, exprimée en pourcentage de la capacité nominale de l'accumulateur ou de la batterie.»***

-----