



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2006/83
9 septembre 2006

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

Trentième session
Genève, 4-12 (matin) décembre 2006
Point 2 a) de l'ordre du jour provisoire

PROPOSITIONS D'AMENDEMENTS AUX RECOMMANDATIONS RELATIVES
AU TRANSPORT DES MARCHANDISES DANGEREUSES

Règlement type pour le transport des marchandises dangereuses

Nouvelles rubriques pour les batteries au lithium ionique

Communication de la Fédération internationale des associations
de pilotes de ligne (IFALPA)

1. À sa vingt-neuvième session, le Sous-Comité a examiné une proposition présentée par la Portable Rechargeable Battery Association (PRBA) visant à attribuer aux piles et aux batteries au lithium ionique un numéro ONU distinct (ST/SG/AC.10/C.3/2005/45). Bien que cette proposition n'ait pas été adoptée, l'IFALPA estime que la sécurité des transports serait renforcée par l'attribution d'un numéro ONU distinct aux piles et aux batteries au lithium ionique (dénommées ci-après batteries au lithium ionique), et elle soumet une version révisée de la proposition de la PRBA, accompagnée de motifs supplémentaires concernant la sécurité.

Motifs justifiant l'introduction de nouveaux numéros ONU et de désignations officielles de transport pour les batteries au lithium ionique

2. Les batteries au lithium métal et au lithium ionique sont à l'évidence des produits différents, tant sur le plan chimique que sur le plan fonctionnel. Les batteries au lithium métal sont généralement (à piles) non rechargeables et sont employées dans de nombreuses applications destinées aux consommateurs et au secteur médical, telles que les appareils photographiques numériques, les appareils pour la production de la lumière-éclair en photographie et les défibrillateurs. Elles sont aussi très largement utilisées dans les milieux militaire et aérospatial. Les batteries au lithium ionique, quant à elles, sont rechargeables et constituent la technique préférée pour de nombreux produits électroniques et dispositifs d'alimentation mobiles destinés aux consommateurs, tels que les ordinateurs portables, les téléphones mobiles et les lecteurs MP3. Des batteries au lithium ionique plus grandes sont aussi mises au point en vue de les intégrer dans les véhicules (électriques) fonctionnant sur batteries et dans les véhicules hybrides.

Les deux types de produits contiennent du lithium, mais dans des états d'oxydation différents, les rendant très différents sur le plan chimique. Tout comme le sel de table (NaCl) diffère fortement, du point de vue chimique, du sodium métal (Na), le composé au lithium ionique utilisé dans les batteries au lithium ionique est très différent, chimiquement s'entend, du lithium métal employé dans les batteries au lithium métal. Dans le *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, on observe à juste titre qu'une pile ou une batterie au lithium ionique est fabriquée sans que soit incorporé du lithium métal dans l'une ou l'autre des électrodes, ce qui rend les batteries beaucoup moins réactives sur le plan chimique et justifie donc l'existence de rubriques distinctes pour les batteries au lithium métal et pour les batteries au lithium ionique.

3. Le Sous-Comité est prié, lorsqu'il évaluera la présente proposition, d'examiner les différentes prescriptions pour les *accumulateurs au sodium* (numéro ONU 3292) et pour une batterie où un hydroxyde de sodium a été employé comme électrolyte. Le sodium est présent dans les deux batteries, dans des états d'oxydation différents cependant. Tandis que les batteries conformes au numéro ONU 3292 sont interdites de transport sur les aéronefs de passagers, une batterie contenant un hydroxyde de sodium pourrait être expédiée selon les prescriptions du numéro ONU 2795, *accumulateurs électriques remplis d'électrolyte liquide alcalin*. L'IFALPA est d'avis qu'il convient de distinguer de même les batteries au lithium métal des batteries au lithium ionique.

4. En raison des propriétés chimiques très différentes, les batteries au lithium métal et les batteries au lithium ionique réagissent très différemment à une source externe de feu. Au moyen d'épreuves exécutées au Centre technique de la Federal Aviation Administration (FAA), le Department of Transportation (DOT) des États-Unis a montré que les flammes où étaient immergées des batteries au lithium métal s'étendraient à toutes les batteries de l'envoi, auraient une température supérieure au point de fusion de l'aluminium et seraient accompagnées d'une variation de pression qui pourrait éventuellement endommager la garniture intérieure de la soute à marchandises d'un aéronef. Fait très important, les systèmes d'extinction aux halons, couramment employés sur les aéronefs commerciaux, n'auraient aucun effet sur un feu dans lequel seraient immergées des batteries au lithium métal. À l'inverse, plusieurs épreuves ont permis de montrer que les feux où étaient immergées des batteries au lithium ionique étaient plus faciles à contenir. Le CAA du Royaume-Uni a publié un rapport («Dealing With In-Flight

Lithium Battery Fires in Portable Electronic Devices» (document CAA 2003/4)) dans lequel il a été montré que les incendies touchant des batteries isolées dans la cabine d'un aéronef pouvaient efficacement être éteints avec les dispositifs d'extinction à bord. En outre, alors que le rapport n'était pas encore publié, un représentant du Centre technique de la FAA a déclaré en juillet 2006, au cours de l'audition du National Transportation Safety Board (NTSB) sur l'accident qui concernait le vol UPS 1307 (incendie en vol et évacuation à Philadelphie en février 2006), que les épreuves où étaient impliquées des batteries au lithium ionique étaient achevées et que les feux dans lesquels étaient immergées ces batteries pouvaient être éteints avec les halons.

5. À la vingt-neuvième session, les membres du Sous-Comité se sont interrogés sur la nécessité de la proposition de la PRBA, en notant qu'aucune modification n'avait été proposée dans les prescriptions relatives au transport visant à différencier les batteries au lithium métal des batteries au lithium ionique. Le Sous-Comité est toutefois prié de tenir compte du fait que tant certains États que certains exploitants ont imposé des restrictions supplémentaires sur les batteries au lithium métal, notamment en les interdisant de transport sur les aéronefs de passagers (sauf lorsqu'elles étaient contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement). Ces restrictions supplémentaires ne s'appliquent pas aux batteries au lithium ionique, mais comme les batteries au lithium métal et les batteries au lithium ionique relèvent du même numéro ONU il y a souvent confusion quant au transport de ces marchandises dangereuses. Des numéros ONU distincts faciliteraient une acceptation correcte de ces batteries et une mise en conformité avec le règlement. Par ailleurs, le Sous-Comité était d'avis dans le passé que lorsque les matières exigeaient des procédures différentes d'intervention en cas d'urgence, différents numéros ONU devaient être employés (voir par exemple l'alinéa 2.0.2.5 d)). Des numéros ONU distincts aideraient à assurer que les procédures appropriées d'intervention en cas d'urgence sont appliquées dans le cas d'un accident où sont impliquées des batteries au lithium métal ou des batteries au lithium ionique.

6. Tandis que l'IFALPA ne propose pour l'instant pas de modifications du règlement autres que celle qui vise à introduire des numéros ONU distincts, elle prévoit qu'elle présentera pour examen à l'OACI des propositions concernant le mode aérien. Ces propositions pourront comporter des modifications des prescriptions d'emballage, des limitations des quantités ou des procédures d'intervention en cas d'urgence tant pour l'équipage de conduite que pour les équipes de secours. Le fait de disposer de numéros ONU distincts et d'être en mesure de distinguer rapidement les batteries au lithium métal des batteries au lithium ionique est un précurseur important de nombre de ces propositions. Il concorde aussi avec la manière dont les numéros ONU et les désignations officielles de transport ont été établis dans le Règlement type, à savoir les marchandises dangereuses sont affectées à des numéros ONU et à des désignations officielles de transport «d'après leur classement en fonction du risque qu'elles présentent et de leur composition» (voir le paragraphe 2.0.2.1 du Règlement type). La composition des batteries au lithium métal et des batteries au lithium ionique est très différente et justifie donc des désignations officielles de transport et des numéros ONU distincts.

Proposition

7. L'IFALPA propose:

1. Que des nouveaux numéros ONU et désignations officielles de transport pour les batteries au lithium ionique soient introduits comme suit dans la Liste des marchandises dangereuses:

Numéro ONU XXXX	BATTERIES AU LITHIUM IONIQUE (y compris les batteries au lithium ionique à membrane polymère) et
Numéro ONU YYYY	BATTERIES AU LITHIUM IONIQUE CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT ou
Numéro ONU YYYY	BATTERIES AU LITHIUM IONIQUE EMBALLÉES AVEC UN ÉQUIPEMENT.

Les indications dans les diverses colonnes de la Liste des marchandises dangereuses au chapitre 3.2 seraient les mêmes que celles pour le numéro ONU 3090.

2. Que, par voie de conséquence, la disposition spéciale 188 soit modifiée comme suit:

188 Les *piles* et batteries ~~au lithium~~ présentées au transport ne sont pas soumises aux autres dispositions du présent Règlement si elles satisfont aux conditions énoncées ci-après:

- a) Pour une pile au lithium métal ou à alliage de lithium, la quantité de lithium n'est pas supérieure à 1 g, et pour une pile au lithium ionique, l'énergie en Watt-heure n'est pas supérieure à 20 Wh;
- b) Pour une batterie au lithium métal ou à alliage de lithium, la quantité totale de lithium n'est pas supérieure à 2 g, et pour une batterie au lithium ionique l'énergie en Watt-heure n'est pas supérieure à 100 Wh. Pour les batteries au lithium ionique soumises à cette disposition, le nombre de Watt-heure doit être marqué sur l'emballage extérieur;
- c) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de la sous-section 38.3 de la troisième partie du *Manuel d'épreuves et de critères*;
- d) Les piles et les batteries sont isolées de manière à empêcher tout court-circuit et sont placées dans des emballages robustes, sauf si elles sont montées dans des équipements; et
- e) Sauf si elles sont montées dans des équipements, chaque colis contenant plus de 24 piles ou 12 batteries ~~au lithium~~ doit en outre satisfaire aux prescriptions suivantes:
 - i) Chaque colis doit porter une marque indiquant qu'il contient des batteries au lithium *ou des batteries au lithium ionique, selon le cas*, et que des procédures spéciales doivent être appliquées dans le cas où il serait endommagé;
 - ii) Chaque expédition doit être accompagnée d'un document indiquant que les colis contiennent des batteries au lithium *ou des batteries*

au lithium ionique, selon le cas, et que des procédures spéciales doivent être appliquées dans le cas où un colis serait endommagé;

- iii) Chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, quelle que soit son orientation, sans que les piles ou batteries qu'il contient soient endommagées, sans que son contenu soit déplacé de telle manière que les batteries (ou les piles) se touchent, et sans qu'il y ait libération du contenu;
- iv) Les colis, à l'exception des colis contenant des batteries au lithium *ou des batteries au lithium ionique* qui sont emballées avec un équipement, ne peuvent dépasser une masse brute de 30 kg.

Ci-dessus et ailleurs dans le présent Règlement, l'expression «quantité de lithium» désigne la masse de lithium présente dans l'anode d'une pile au lithium métal ou à alliage de lithium.

- 3. Que, par voie de conséquence, l'introduction à la disposition spéciale 310 soit modifiée comme suit:

310 Les prescriptions des épreuves de la sous-section 38.3 du *Manuel d'épreuves et de critères* ne s'appliquent pas aux cadences de production se composant d'au plus 100 piles et batteries ~~au lithium~~ ou aux prototypes de préproduction des piles et batteries lorsque ces prototypes sont transportés pour être éprouvés si:

- 4. Que, par voie de conséquence, l'instruction d'emballage P903 soit modifiée comme suit:

P903	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P903
Cette instruction s'applique aux numéros ONU 3090, 3091, XXXX et YYYY.		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des 4.1.1 et 4.1.3: Emballages satisfaisant au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II. En outre, les batteries d'une masse brute d'au moins 12 kg avec une enveloppe extérieure robuste et résistante aux chocs, peuvent, ainsi que les ensembles de telles batteries, être placées dans des emballages extérieurs robustes, dans des enveloppes de protection (par exemple dans des emballages de protection complètement fermés ou dans des harasses en bois) sans emballage ou sur des palettes. Les batteries doivent être assujetties de manière à empêcher tout déplacement accidentel et leurs bornes ne doivent pas supporter le poids d'autres éléments qui leur seraient superposés. Si des piles et des batteries au lithium sont emballées avec un équipement, elles doivent être placées dans des emballages intérieurs en carton répondant aux conditions du groupe d'emballage II.</p> <p>Si des piles ou des batteries au lithium, classées comme objets de la classe 9, sont contenues dans un équipement, cet équipement doit être emballé dans un emballage extérieur robuste de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel au cours du transport.</p>		
Disposition supplémentaire: Les piles doivent être protégées contre les courts-circuits.		