



Secrétariat

Distr.  
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/C.3/2006/97  
10 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 concernant le transport des marchandises dangereuses

Disposition spéciale 188 s'appliquant aux batteries au lithium

Communication de l'expert des États-Unis d'Amérique

**Introduction**

La disposition spéciale 188 prévoit une dérogation aux dispositions du Règlement type pour les piles et batteries au lithium sous réserve qu'il soit satisfait à certaines conditions. Dans la forme actuelle des dispositions, les colis contenant plus de 24 piles au lithium, ou 12 batteries au lithium, sauf lorsque les piles et batteries sont installées dans un équipement, doivent satisfaire aux prescriptions additionnelles suivantes:

- i) *Chaque colis doit porter une marque indiquant qu'il contient des batteries au lithium 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 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 qui sont emballées avec un équipement, ne peuvent dépasser une masse brute de 30 kg.*

Au cours de la vingt-neuvième session, il a été soumis au Comité des informations sur les risques électriques présentés par les batteries au lithium (ST/SG/AC.10/C.3/2005/43 et UN/SCETDG/29/INF.42). Les risques électriques potentiels présentés par une batterie au lithium emballée et transportée conformément aux dispositions de la disposition spéciale 188 ne sont pas moindres que dans le cas d'une batterie soumise intégralement aux dispositions du Règlement. On trouvera dans l'annexe au présent document une récapitulation des incidents liés aux batteries au lithium connus aux États-Unis, survenus au cours des 10 dernières années. Sur la base de ces informations, l'expert des États-Unis d'Amérique propose de modifier les termes de la disposition spéciale 188 pour tenir compte du risque de court-circuit potentiel de ces piles et batteries.

### Emballage

La disposition spéciale 188 énonce des prescriptions destinées à garantir que la pile ou batterie gardera son intégrité à toutes les étapes de la chaîne de manutention et de transport, et qu'il n'y aura pas de risque d'incendie ou de dislocation en cas de court-circuit interne ou externe. Ainsi, par exemple, l'alinéa *c* de cette disposition prescrit que le modèle type doit subir les épreuves de la sous-section 38.3 de la Troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères; l'alinéa *d* prescrit que les piles et batteries, sauf si elles sont installées dans un équipement, doivent être isolées de manière à empêcher tout court-circuit, et placées dans des emballages extérieurs robustes; et l'alinéa *e* iii) prescrit qu'un emballage contenant plus de 24 piles ou 12 batteries au lithium doit subir une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m sans que les piles ou batteries soient endommagées, sans qu'elles se déplacent de manière à entrer en contact entre elles ou qu'elles puissent s'échapper de l'emballage. Sans que le bien-fondé de ces prescriptions soit contesté, force est de constater qu'il se produit dans la réalité des incidents où les emballages sont endommagés, sans doute par suite d'une mauvaise manutention. C'est pourquoi l'expert des États-Unis propose de renforcer les prescriptions d'emballage énoncées dans la disposition spéciale 188 dans l'intérêt de la sécurité. Avec l'addition d'une prescription selon laquelle les piles ou batteries transportées en vertu de cette dérogation doivent être emballées individuellement, on renforcera la protection contre les courts-circuits.

### Batteries installées dans un équipement

Les limites de quantité et prescriptions d'essai énoncées dans la SP 188 s'appliquent aux piles et batteries installées dans un équipement ainsi qu'emballées séparément. Toutefois, la disposition spéciale n'énonce pas de prescriptions concernant l'emballage correct des batteries au lithium installées dans un équipement. Celles-ci, lorsqu'elles sont transportées sous dérogation présentent un risque électrique lié à un court-circuit potentiel équivalent à celui de batteries installées dans un équipement, transportées conformément à l'instruction

d'emballage P903. C'est pourquoi il est proposé ici de modifier la SP 188 de manière à garantir une protection contre les courts-circuits et le fonctionnement accidentel de l'équipement conforme au niveau de protection requis par l'instruction P903.

### Nombre de piles ou de batteries

L'alinéa *e* de la disposition spéciale 188 énonce des prescriptions en matière de marquage, de documentation, d'épreuve de chute et de limite de masse totale s'appliquant seulement aux colis contenant plus de 24 piles ou 12 batteries. Or le risque d'échauffement ou d'incendie résultant d'un court-circuit interne ou externe sur une seule pile ou batterie suffit pour constituer un danger au cours du transport. Compte tenu du risque électrique potentiel, il ne semble pas y avoir de raison d'appliquer seulement les prescriptions de sécurité de l'alinéa *e* de la SP 188 aux colis contenant plus de 24 piles ou 12 batteries au lithium. En conséquence, l'expert des États-Unis propose d'appliquer les prescriptions des alinéas *e* i) à *e* iv) à tout colis, quel que soit le nombre de piles ou batteries qu'il contient.

### Marquage

Dans l'alinéa *e* i) de la disposition spéciale 188, il est prescrit que chaque colis doit porter une marque indiquant qu'il contient des piles ou batteries au lithium et que des précautions spéciales devraient être appliquées dans le cas où il serait endommagé. Cette prescription devrait être formulée de manière plus précise afin de garantir que le personnel de transport concerné reçoive les instructions nécessaires pour éviter les manutentions brutales pouvant favoriser un incident au cours du transport. Il est donc suggéré que le Sous-Comité développe les prescriptions actuelles de la disposition concernant le marquage. La modification proposée se fonde sur des dispositions volontaires adoptées par l'industrie énoncées dans la norme CEI 62281, *Sécurité des piles et des accumulateurs au lithium pendant le transport*. Cette norme énonce des instructions de manutention et recommande des formules de mise en garde et des symboles de sécurité. Ses dispositions en matière de marquage ayant un caractère volontaire, elles ne sont pas universellement appliquées. La présente proposition a pour objet d'uniformiser les prescriptions de marquage pour le transport. Des modifications de même nature sont proposées pour les prescriptions concernant la documentation énoncées à l'alinéa *e* ii) de la SP 188.

### **Proposition**

Modifier la disposition spéciale 188 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 au lithium alliage, la quantité de lithium n'est pas supérieure à 1 g et, pour une pile au lithium ion, la capacité nominale n'est pas supérieure à 20 Wh;
- b) Pour une batterie au lithium métal ou au lithium alliage, la quantité totale de lithium n'est pas supérieure à 2 g et, pour une batterie au lithium ion, la capacité nominale

n'est pas supérieure à 100 Wh. Les batteries au lithium ion répondant à cette prescription doivent porter l'inscription de la capacité nominale sur leur enveloppe extérieure;

- c) Il a été démontré que le type de chaque pile ou batterie au lithium 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 batteries, sauf si elles sont installées dans un équipement, doivent être placées dans des emballages intérieurs qui les enferment complètement. Les piles et batteries doivent être protégées pour éviter tout court-circuit, et notamment par contact avec des matériaux conducteurs contenus à l'intérieur du même emballage. Les emballages intérieurs ou plateaux doivent être placés dans des emballages extérieurs robustes, construits en matériaux appropriés, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue;
- e) Les piles et batteries, lorsqu'elles sont installées dans un matériel, doivent être protégées contre les détériorations et les courts-circuits, et doivent être munies d'un moyen effectif pour empêcher leur fonctionnement accidentel. Lorsque des batteries au lithium sont installées dans un équipement, ce dernier doit être placé dans des emballages extérieurs robustes, construits en matériaux appropriés, et d'une résistance et d'une conception adaptées à la capacité de l'emballage et à l'utilisation prévue, à moins qu'une protection équivalente de la batterie ne soit assurée par l'équipement dans lequel elle est contenue;
- f) Chaque colis doit porter des inscriptions indiquant:
  - i) Qu'il contient des piles ou batteries au lithium;
  - ii) Qu'il doit être manipulé avec précaution et qu'il existe un risque d'incendie si le colis est endommagé;
  - iii) Que des procédures spéciales devraient être appliquées au cas où le colis serait endommagé, y compris une inspection et un réemballage si nécessaire;
  - iv) Un numéro téléphonique à consulter pour toute information supplémentaire;
- g) Chaque envoi doit être accompagné d'un document indiquant:
  - i) Que les colis contiennent des piles ou batteries au lithium;
  - ii) Que les colis doivent être manipulés avec précaution et qu'il existe un risque d'incendie si le colis est endommagé;
  - iii) Que des procédures spéciales devraient être appliquées au cas où le colis serait endommagé, y compris une inspection et un réemballage si nécessaire;
  - iv) Un numéro téléphonique à consulter pour toute information supplémentaire;

- h) Sauf si les batteries au lithium sont installées dans un équipement, chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute de 1,2 m de hauteur dans une position quelconque sans que les piles ou batteries qu'il contient soient endommagées, sans qu'elles se déplacent de manière à pouvoir entrer en contact entre elles et sans libération du contenu;
- i) Sauf si les batteries au lithium sont installées dans ou emballées avec un équipement, les colis ne doivent pas dépasser 30 kg de masse totale.

Comme plus haut et ailleurs dans le présent Règlement, par «contenu de lithium» il faut entendre la masse de lithium dans l'anode d'une pile au lithium métal ou au lithium alliage.

**Annex (ENGLISH ONLY)**Lithium battery and battery-powered devicesSummary of incidents

DATE	TYPE OF BATTERY	DEVICE (if applicable)	INCIDENT SUMMARY
17-Jul-2006	EaglePicher-Kokam Lithium ion/polymer (used for remote control models), 122 batteries of various sizes		The unlabeled/marked package was discovered to have caught fire while being held in bond for customs clearance in Korea. Package had traveled to Korea in FedEx system from Vienna via Paris and Subic Bay.
15-May-2006	Lithium-ion (VGP-BPL2/VGP- BPS2 or equivalent)	Laptop with spare battery	Shortly before flight departure, a burning smell was detected in the first-class cabin of a Lufthansa ORD-MUC flight. Maintenance personnel were called to check and found it was coming from hand luggage inside an overhead luggage bin above seat 2A. The flight attendants evacuated the passengers in first class and first 2 rows of coach class. Crew used extinguishers to prevent setting off what was seen as the beginning of a slow fire. Maintenance immediately brought the bag outside the aircraft onto the ramp where it started to catch fire. Fire dept was called to assist. Fire was eventually put out after reigniting once. Fire apparently started from the extra battery pack for a laptop (not known if loose or attached to laptop). Flight departed 1 hour 18 minutes late.
03-MAR-2006	Lithium ion button cells, mfr. by Lixing		US-bound package was noticed to be smoking at outbound FedEx station in Shenzhen, China. Upon inspection, the package of lithium ion batteries was discovered to be on fire.
29-JUN-2005	Lithium Ion	Battery-pack	At UPS in Ontario, Calif., during unloading of a ULD from Shanghai, it was discovered that a fire had taken place inside the ULD. A package containing a lithium-ion battery pack was identified as the source of the fire. Upon discovery, the burnt package and its contents were cool to the touch and there was no smoldering evident.

DATE	TYPE OF BATTERY	DEVICE (if applicable)	INCIDENT SUMMARY
11-FEB-2005	Lithium battery, solid cathode, manufactured by Eagle Picher of Surrey, BC, Canada.	None	An undeclared package containing 18 lithium batteries caught fire while being unloaded from a conveyor belt at the FedEx facility in White Bear Lake, MN. FedEx cargo handlers report hearing a “pop” sound and then seeing the box “lifted” off the conveyor belt by the force. The shipment had flown from Los Angeles to Minneapolis and was to be trucked to Clear Lake, WI. Only one battery caught fire
29-Oct-2004	Ultralife 9-volt lithium (traditional 9-volt form: rectangular with two terminals on top)	Small electronic device (details to come)	Shortly after departure, the battery exploded in the hand of a cameraman traveling on the VP campaign plane of Sen. Edwards (the cameraman reportedly was in the process of changing batteries). It spewed shrapnel and ignited a fire in the seat which was extinguished by flight attendants and others. The flight crew declared an emergency and returned to Raleigh-Durham airport without further incident.
07-Aug-2004	Lithium-ion	Lithium-ion batteries assembled together in a plastic case	Prototype lithium batteries shipped under a competent authority approval from California to Europe apparently started a fire in a ULD during the loading process at the FedEx Memphis hub. The ULD had just been loaded for a transatlantic flight (Memphis-Paris). The ULD and many other packages in it were damaged/destroyed by fire. Shipment apparently was in violation of the DOT approval allowing the prototype battery to be shipped.
01-Apr-2004	CR123 lithium batteries	Flashlight	A flight attendant lent a passenger a flashlight which was recently purchased in Beijing. The passenger dropped the flashlight while it was on. Later the passenger put the flashlight in a seatback pocket. A few minutes later, the flashlight began to emit smoke and noxious fumes. The flashlight became so hot it could only be handled with oven mitts.
02-Nov-2003	Ni-Cad, Ni-Methyl Hydride, and/or Lithium (according to label on computer)	Notebook computer – Toshiba Satellite model # 815-S129	At security screening, a passenger’s bag contained a computer bearing a warning label on the bottom near the battery compartment: “Warning: Hot base may cause burn. Avoid prolonged contact with bare skin.” Battery compartment was hot. Screener had passenger turn off computer.

DATE	TYPE OF BATTERY	DEVICE (if applicable)	INCIDENT SUMMARY
12-Aug-2002	Lithium battery (excepted)	Samsung mini computer (palm pilot)	Burning odor detected by handlers at the Los Angeles FedEx inbound package sort center. Battery apparently short-circuited causing the bubble wrap in the package to burn and melt onto the unit.
12-Apr-2002	Lithium batteries	None	Lithium batteries shipped under exception by Abbott Labs did not have terminals protected from short circuit. Started fire inside package at FedEx Indy sort facility.
03-Nov-2000	Hawker lithium sulphur dioxide batteries	None	While in route by road to the FedEx Cargo facility in Portland, OR, a lithium battery shorted and ruptured, burning its packaging. The shorted battery had long flexible protruding positive and negative terminals. Two FedEx drivers were treated at a hospital after inhaling fumes from the incident.
28-Apr-1999	Primary Lithium batteries (excepted)	None	After shipment (two pallets/120,000 batteries) transferred from passenger flight to cargo facility at LAX, a fire occurred. Cargo employee possibly mishandled one of the two pallets. One pallet caught on fire, was moved, the second pallet then caught fire. Initial attempts to extinguish the blaze using water/chemical fire extinguishers failed.
26-Sep-1996	Lithium batteries	None	Eight lithium batteries were connected in a series and packed with bubble wrap inside a plastic express envelope. There were exposed connections on one end and loose wires on the other end. The batteries were not secured from movement within the package and a short-circuit resulted causing the packaging to burn. Burnt package discovered at Airborne sort center after first flight and prior to trans-Pacific cargo flight.
08-May-1994	Duracell lithium batteries (excepted from ICAO regulation by SP A45)	None	Consignment of lithium batteries found emitting smoke in ULD during truck transport to LHR. Fire damage. Batteries were smaller in diameter than a dime and about 5 mm high. They had been tossed loosely into a box. Positive and negative terminals had "tails" which were prone to short circuiting. The shipper was prosecuted by the UK CAA for failure to comply with Special Provision A45 of the ICAO Technical Instructions and fined £1200 with £300 costs.

-----