



Secrétariat

Distr.
GÉNÉRALE

ST/SG/AC.10/2000/25
18 septembre 2000

FRANÇAIS
Original : ANGLAIS

**COMITÉ D'EXPERTS DU TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES
ET DU SYSTÈME HARMONISÉ
À L'ÉCHELLE MONDIALE DE CLASSEMENT
ET D'ÉTIQUETAGE DES PRODUITS CHIMIQUES**

(Vingt et unième session, 4-13 décembre 2000,
point 2 b) de l'ordre du jour)

**TRAVAUX DU SOUS-COMITÉ D'EXPERTS DU TRANSPORT
DES MARCHANDISES DANGEREUSES**

**Projet d'amendements aux Recommandations relatives au transport
des marchandises dangereuses**

Dispositions spéciales applicables aux batteries au lithium

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

Introduction

1. L'expert des États-Unis d'Amérique propose que les dispositions spéciales applicables aux batteries au lithium soient révisées à la lumière des propositions qui figurent à l'annexe 1. La plupart des propositions faites dans le présent document font suite à un incident où étaient impliquées des batteries au lithium, qui a eu lieu à l'aéroport international de Los Angeles. Le Bureau national pour la sécurité des transports (NTSB) des États-Unis a enquêté sur cet incident. Les recommandations qu'il en a tirées sont données à l'annexe 2 du présent document. On pourra lire le rapport complet du NTSB à l'adresse suivante : http://www.nts.gov/Recs/letters/1999/A99_80_84.pdf. À la suite de cet incident, le Gouvernement des États-Unis d'Amérique a publié une Note d'information sur le transport des batteries au lithium. Au cours de l'élaboration de celle-ci, il a collaboré avec le secteur

industriel des batteries au lithium à l'échelle mondiale afin que des mesures préliminaires puissent être prises en vue de répondre aux préoccupations précitées par l'incident de l'aéroport de Los Angeles. Les mesures qui ont été prises de sa propre initiative par le secteur industriel sont énoncées à l'annexe 3. Elles devraient s'appliquer au transport dans le monde entier de la plupart des petites piles et batteries primaires ou rechargeables au lithium. On trouvera une copie de la note complète d'information à l'adresse suivante : http://hazmat.dot.gov/rules/not2000_10.htm.

2. Dans le présent document, l'expert des États-Unis d'Amérique propose que soient adoptées, au moyen d'amendements aux dispositions spéciales applicables aux batteries au lithium, des dispositions semblables aux dispositions qui ont été prises volontairement par le secteur industriel, ainsi que la proposition d'éprouver les petites batteries au lithium (ayant fait l'objet du document informel 49 de la dix-huitième session du Sous-Comité).

Amendements aux dispositions spéciales

3. *Épreuve des petites batteries.* Conformément au document informel 49 de la dix-huitième session, l'expert des États-Unis d'Amérique estime, en se fondant sur l'incident de l'aéroport de Los Angeles où étaient impliquées des petites batteries au lithium, que toutes les batteries au lithium, indépendamment de leur taille, devraient être éprouvées. Les petites batteries au lithium peuvent s'enflammer lorsqu'elles ne sont pas maniées avec précautions. Et lorsque c'est le cas, le feu peut se propager à d'autres batteries dans le colis. Pour ces motifs, l'expert des États-Unis d'Amérique considère qu'une dérogation à la plupart des prescriptions du Règlement type pour les petites piles et batteries au lithium ne devrait être accordée que lorsqu'il a pu être démontré qu'elles sont suffisamment robustes pour résister aux conditions de transport auxquelles les marchandises non dangereuses peuvent être soumises.

4. L'expert des États-Unis d'Amérique estime que le transport avec dérogation au Règlement type des piles et des batteries au lithium qui sont plus grandes que celles dont traitent les alinéas a) à f) de la disposition spéciale 188 ne devrait plus être autorisé, et propose en conséquence que soient supprimés les alinéas g) à j) de cette disposition. L'application aux petites piles et batteries au lithium de prescriptions en matière d'épreuves rend les alinéas c) et f) superflus, et il conviendrait de les supprimer aussi.

5. *Prescriptions proposées contenant les mesures prises volontairement par le secteur industriel.* Dans le cadre des dispositions actuelles, seules les petites batteries au lithium, emballées de manière à écarter les risques de court-circuit, peuvent être considérées comme n'étant pas soumises au Règlement type. Lorsqu'un colis contenant de telles batteries n'est pas manié avec précautions, la protection contre les courts-circuits peut ne plus être assurée ou les batteries peuvent être endommagées et provoquer un incendie. L'incident de l'aéroport de Los Angeles a mis en évidence la nécessité de signaler à l'extérieur des emballages les risques afin que les transporteurs puissent disposer, en cas d'incident de manutention, d'informations suffisantes pour décider des précautions particulières qui sont adaptées.

6. Ayant conscience de la fréquence des transports des batteries au lithium en petites quantités ainsi que du fait que les petites quantités de petites batteries au lithium présentent des risques moindres que ceux présentés par les chargements de grand volume (l'incident de l'aéroport de Los Angeles concernait 120 000 piles primaires non rechargeables au lithium

empilées sur deux palettes), l'expert des États-Unis d'Amérique propose une démarche pragmatique selon laquelle :

a) les petits colis de batteries au lithium contenant au plus 20 piles ou 10 batteries sont autorisés à être transportés sans être soumis à d'autres dispositions du Règlement type, à condition d'être emballés de manière à être protégés contre les courts-circuits;

b) les colis de batteries au lithium contenant plus de 20 piles ou 10 batteries sont soumis aux prescriptions supplémentaires suivantes :

- chaque emballage extérieur doit porter une marque indiquant que le colis contient des batteries au lithium et que des procédures spéciales doivent être appliquées dans le cas où il serait endommagé;
- 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;

c) chaque colis doit pouvoir résister à une épreuve de chute d'une hauteur de 1,2 m, quelle que soit son orientation; et

d) les colis, à l'exception des colis contenant des batteries au lithium qui sont contenues dans un appareil ou emballées avec lui, ne peuvent dépasser une masse brute de 30 kg.

6. *Disposition spéciale 287.* L'expert des États-Unis d'Amérique estime que la disposition spéciale 287 doit être supprimée. Cette disposition est difficile à faire appliquer et l'expérience a montré qu'habituellement dans la pratique, on donne une charge partielle aux batteries avant leur distribution.

ANNEXE 1

Dispositions spéciales applicables aux batteries au lithium

Il est proposé de modifier comme suit les dispositions spéciales applicables aux batteries au lithium :

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

a) Pour une pile au lithium-métal ou au lithium-alliage à cathode liquide, la quantité de lithium n'est pas supérieure à 0,5 g, pour une pile au lithium-métal ou au lithium-alliage à cathode solide, la quantité de lithium n'est pas supérieure à 1 g, et pour une pile au lithium-ion, la quantité équivalente de lithium n'est pas supérieure à 1,5 g;

b) Pour une batterie au lithium-métal ou au lithium-alliage à cathode liquide, la quantité totale de lithium n'est pas supérieure à 1 g, pour une batterie au lithium-métal ou au lithium-alliage à cathode solide, la quantité totale de lithium n'est pas supérieure à 2 g, et pour les batteries au lithium-ion, la quantité équivalente totale de lithium n'est pas supérieure à 8 g;

~~e) Chaque pile ou batterie à cathode liquide est hermétiquement fermée;~~

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;

~~e) Les piles sont isolées de manière à empêcher tout court-circuit;~~

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 appareils électroniques; et

e) **Chaque colis contenant plus de 20 piles ou 10 batteries au lithium doit en outre satisfaire aux prescriptions suivantes :**

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;

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;

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 se touchent, et sans qu'il y ait libération du contenu;

les colis, à l'exception des colis contenant des batteries au lithium qui sont contenues dans un appareil ou emballées avec lui, ne peuvent dépasser une masse brute de 30 kg.

~~f) Si, à l'état complètement chargé, la quantité totale de lithium contenue dans les anodes d'une batterie à cathode liquide est supérieure à 0,5 g, ou supérieure à 1 g dans les anodes d'une batterie à cathode solide, la batterie ne doit pas contenir de liquide ou de gaz qui puisse être considéré comme dangereux, à moins que ce liquide ou ce gaz, au cas où il se libérerait, soit complètement absorbé ou neutralisé par d'autres matériaux contenus dans la batterie.~~

~~Les piles et batteries au lithium peuvent aussi être considérées comme non soumises au présent Règlement si elles satisfont aux conditions ci-après :~~

~~g) La quantité de lithium contenue à l'état complètement chargé dans l'anode de chaque pile n'est pas supérieure à 5 g;~~

~~h) La quantité totale de lithium contenue à l'état complètement chargé dans les anodes de chaque batterie n'est pas supérieure à 25 g;~~

~~i) Chaque pile ou batterie est d'un type prouvé comme étant non dangereux compte tenu des résultats obtenus aux épreuves prescrites à la sous-section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères; ces épreuves doivent être exécutées sur chaque type avant qu'il soit présenté au transport pour la première fois;~~

~~j) Les piles et batteries sont conçues ou emballées de manière à empêcher tout court-circuit dans les conditions normales de transport.~~

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 au lithium-alliage, sauf dans le cas d'une pile au lithium-ion où la "quantité équivalente de lithium" en grammes est fixée à 0,3 fois la capacité nominale en ampères-heure.

230 La présente rubrique concerne les piles et batteries contenant du lithium sous quelque forme que ce soit, y compris les piles et batteries au lithium à membrane polymère ou au lithium-ion. Les piles et batteries au lithium peuvent être transportées sous cette rubrique si elles satisfont aux dispositions ci-après :

a) il a été démontré que ~~chaque type de~~ le type de chaque pile ou batterie satisfait aux prescriptions de chaque épreuve de ~~critères d'affectation à la classe 9 selon les épreuves exécutées conformément à~~ la section 38.3 de la troisième partie du Manuel d'épreuves et de critères;

b) chaque pile ou batterie comporte un dispositif de protection contre les surpressions internes, ou est conçue de manière à exclure tout éclatement violent dans les conditions normales de transport;

c) chaque pile ou batterie est munie d'un système efficace pour empêcher les courts-circuits externes;

d) chaque batterie formée d'éléments, ou de séries d'éléments reliés en parallèle, doit être munie de moyens efficaces pour arrêter les courants inverses (par exemple diodes, fusibles, etc.).

~~287 Les piles et batteries au lithium ionique neuves non chargées et n'ayant pas subi de cycle ne relèvent pas du présent Règlement, pour autant :~~

~~a) que l'électrolyte ne réponde pas à la définition d'une classe ou division du présent Règlement;~~

~~b) que, si tel n'est pas le cas, une rupture ou une fissure du bac ne provoque pas de fuite de cet électrolyte et qu'il n'y ait pas de fuite de liquide.~~

ANNEXE 2

Recommandations du Bureau national pour la sécurité des transports relatives aux batteries au lithium

En date du 16 novembre 1999, le Bureau national pour la sécurité des transports a fait parvenir à l'Administration de la recherche et des programmes spéciaux du Département des transports cinq recommandations en matière de sécurité concernant le transport des batteries au lithium. Ces recommandations avaient été établies à la suite de l'enquête du Bureau pour la sécurité sur l'incident qui s'était produit le 28 avril 1999 à l'aéroport international de Los Angeles. Ces recommandations étaient les suivantes :

A-99-80. Évaluer, en collaboration avec l'Administration fédérale de l'aviation, les risques d'incendie présentés par les batteries au lithium dans un environnement de transport aérien et exiger que des mesures de sécurité appropriées soient prises pour protéger l'aéronef et ses occupants. Cette évaluation doit tenir compte des prescriptions contenues dans les épreuves pour les batteries au lithium qui figurent dans le Manuel d'épreuves et de critères de l'ONU pour le transport des marchandises dangereuses, du comportement des colis contenant de grandes quantités de batteries emballées de façon compacte lors d'un incendie de soute, et des incidents de manutention dont les batteries pourraient faire l'objet dans un environnement de transport aérien, pouvant causer jusqu'à leur ouverture ou leur éventrement.

A-99-81. Interdire, en attendant les résultats de l'évaluation des risques d'incendie présentés par les batteries au lithium dans un environnement de transport aérien, le transport de ces batteries sur des aéronefs de passagers.

A-99-82. Exiger que les colis qui contiennent des batteries au lithium soient signalés comme étant des matières dangereuses, notamment au moyen d'un marquage et d'un étiquetage appropriés des colis et d'une désignation correcte dans les documents de transport lorsque celui-ci se fait par avion.

A-99-83. Faire part au Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses de l'Organisation de l'aviation civile internationale, en attendant les résultats de l'évaluation des risques d'incendie présentés par les batteries au lithium dans un environnement de transport aérien, des circonstances dans lesquelles s'est produit l'incendie dans les installations de fret de Northwest Airlines à l'aéroport international de Los Angeles le 28 avril 1999. Et, toujours en attendant les résultats de l'évaluation des risques d'incendie, prendre par l'intermédiaire du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses des mesures en vue de la révision des Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses et de l'interdiction du transport des batteries au lithium sur des aéronefs de passagers.

A-99-84. Prendre par l'intermédiaire du Groupe d'experts sur les marchandises dangereuses des mesures en vue de la révision des Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses et exiger que les colis contenant des batteries au lithium soient signalés comme étant des matières dangereuses lorsqu'ils sont transportés par avion.

ANNEXE 3

Mesures ayant été prises volontairement par le secteur industriel à la suite de l'incident où étaient impliquées des batteries au lithium

Des entreprises situées dans le monde entier qui participent à la fabrication et à la distribution de petites piles et batteries primaires au lithium ou rechargeables au lithium-ion ou au lithium à membrane polymère appliquent, de leur propre initiative, un programme concernant la signalisation de ces batteries et la fourniture d'informations les concernant. Ce programme devrait conduire à un changement dans les pratiques d'expédition de la plupart des petites piles et batteries primaires au lithium ou rechargeables au lithium-ion. Les batteries concernées sont les petites batteries qui ne sont pas soumises au Règlement type de l'ONU en vertu des alinéas a) à f) de la disposition spéciale 188.

Tout chargement de produits emballés qui est expédié par une entreprise participant au programme et qui contient plus de 20 nouvelles piles ou 10 nouvelles batteries primaires au lithium doit porter une inscription indiquant son contenu et les mesures d'urgence recommandées en cas d'accident ou d'avarie de l'emballage. Le texte doit figurer en anglais et dans la langue du pays originaire du chargement et doit être libellé comme suit :

Contient des batteries au lithium. Ne pas endommager ce colis ni le manier sans précautions. En cas d'avarie ou d'incident de manutention, les batteries doivent être isolées, inspectées et réemballées.

L'étiquette doit mentionner un numéro d'appel gratuit à utiliser en cas d'urgence. Tout chargement de produits emballés qui est expédié par une entreprise participant au programme et qui contient plus de 40 nouvelles piles au lithium-ion ou au lithium à membrane polymère ou 20 nouvelles plaquettes de piles au lithium-ion ou au lithium à membrane polymère (quel que soit le nombre de piles dans chacune d'elle) doit être muni d'une étiquette indiquant explicitement son contenu et les mesures d'urgence recommandées en cas d'accident ou d'avarie de l'emballage. Le texte doit figurer en anglais et dans la langue du pays originaire du chargement et doit être libellé comme suit :

Contient des batteries rechargeables au lithium-ion (sans lithium métal). En cas d'incendie, utiliser des extincteurs de la classe B ou C. Si le colis est endommagé ou accidenté au cours de la manutention, les batteries doivent être isolées, inspectées et réemballées.

Les colis ainsi marqués ne doivent pas dépasser 30 kg et doivent être emballés dans des caisses en carton (type 4G de l'ONU) satisfaisant aux conditions du groupe d'emballage II, ou dans des emballages équivalents.

Les entreprises participant au programme doivent fournir aux transporteurs aériens, aux transitaires et aux autres expéditeurs chargés du transport aérien des produits emballés, des brochures ou des documents analogues décrivant les produits emballés et les colis, les propriétés physicochimiques des produits emballés, les procédés de signalisation des risques, et les procédures de maniement en toute sécurité du chargement pour les colis emballés.
