



---

**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**

**Quarante-deuxième session**

Genève, 3-11 décembre 2012

Point 7 de l'ordre du jour provisoire

**Nouvelles propositions d'amendements au Règlement type  
pour le transport des marchandises dangereuses**

## **Nouveau numéro ONU pour les batteries thermiques**

### **Communication de l'expert de l'Allemagne<sup>1</sup>**

#### **Introduction**

1. Conformément au 2.9.4 du Règlement type de l'ONU, seules les batteries au lithium satisfaisant aux épreuves de la sous-section 38.3 de la cinquième édition révisée et amendement 1 du Manuel d'épreuves et de critères sont admises au transport. Ne sont exemptées de ces épreuves que les batteries au lithium suivantes:

- Piles et batteries au lithium dont la cadence de production ne dépasse pas 100 unités et qui sont transportées conformément à la disposition spéciale 310;
- Piles ou batteries au lithium qui sont transportées en tant que prototypes conformément aux conditions indiquées dans la disposition spéciale 310; et
- Assemblages de batteries au lithium produits à partir de batteries au lithium qui satisfont à toutes les épreuves applicables de la section 38.3 de la cinquième édition révisée du Manuel d'épreuves et de critères et de l'amendement 1, si la teneur en lithium de toutes les anodes est supérieure à 500 g ou, dans le cas de batteries au lithium ionique, si la valeur énergétique est supérieure à 6 200 watts/heure, si les conditions mentionnées à la dernière phrase du 38.3.3 sont réunies.

2. Pour certaines applications, on utilise des batteries au lithium dont l'anode se compose de poudre de lithium et de poudre de silicium ou de poudre de lithium et de

---

<sup>1</sup> Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour la période 2011-2012 adopté par le Comité à sa cinquième session (voir le document ST/SG/AC.10/C.3/76, par. 116, et ST/SG/AC.10/38, par. 16).

poudre d'aluminium et dont la cathode est constituée par du bisulfure de fer. Toutefois, l'électrolyte, composé de sels organiques et d'un liant, se trouve sous forme solide. Lors de l'utilisation des batteries au lithium un mélange de poudre de fer et de perchlorate de potassium est enflammé, ce qui génère une température entraînant la liquéfaction de l'électrolyte par fusion de sorte qu'un courant peut passer.

3. Ces piles ne peuvent être utilisées qu'une seule fois. Elles ne peuvent donc être soumises aux épreuves conformément au chapitre 38.3 du Manuel d'épreuves et de critères. Elles devraient être exemptées de ces épreuves.

4. Afin d'adapter les dispositions du Règlement type au stade de développement des piles et batteries au lithium, un nouveau numéro ONU pour ce type de pile et batterie au lithium devrait être ajouté dans le Règlement type. Les dispositions devraient s'inspirer de celles qui sont applicables aux N<sup>os</sup> ONU 3292 ACCUMULATEURS AU SODIUM ou ÉLÉMENTS D'ACCUMULATEUR AU SODIUM et 3356 GÉNÉRATEUR CHIMIQUE D'OXYGÈNE.

5. Étant donné que ces batteries au lithium sont capables, lorsqu'elles sont utilisées, de générer et de dégager une chaleur considérable en raison de la fonte de l'électrolyte, elles sont dites batteries thermiques. Elles peuvent contenir un dispositif d'actionnement pyrotechnique et il devrait être possible de les transporter sous emballage lorsqu'elles sont contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement; il convient de tenir compte de ce fait dans l'instruction d'emballage.

6. Il conviendrait d'ajouter aussi une exemption sous forme de disposition spéciale applicable seulement si certaines conditions sont respectées au cours du transport. La température de 200 °C à la surface extérieure de l'enveloppe des batteries thermiques actionnées qui est indiquée ici est fondée sur une exemption du Département des transports des États-Unis d'Amérique. Conformément au Règlement type, les solides d'une température de 240 °C doivent, en raison de cette température, être transportés en tant que marchandises dangereuses relevant du N<sup>o</sup> ONU 3258; c'est la raison pour laquelle, compte tenu des caractéristiques spéciales des batteries thermiques, la température indiquée est de 200 °C.

7. Seules les batteries thermiques qui satisfont aux critères de cette exemption devraient être admises au transport aérien.

## Proposition

Un nouveau numéro ONU devrait être créé pour les batteries thermiques.

N <sup>o</sup> ONU	Nom et description	Classe									
		(3)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9)	(10)	(11)
3XXX	BATTERIES THERMIQUES ou BATTERIES THERMIQUES CONTENUES DANS UN ÉQUIPEMENT	4.3	4.1	II	3XX 3XY	0	E0	P4XX			

La nouvelle disposition spéciale suivante devrait être ajoutée:

- «3XX a) Les batteries ne doivent pas contenir de marchandises dangereuses autres que la poudre de lithium et la poudre de silicium ou la poudre de lithium et la poudre d'aluminium, un mélange de poudre de fer et de perchlorate de potassium et un dispositif d'actionnement explosif, et ne

doivent pas contenir des marchandises non dangereuses autres que le bisulfure ferreux et l'électrolyte composé de quelques sels organiques et d'un liant. Le mélange de poudre de fer et de perchlorate de potassium ne doit pas répondre aux critères d'une matière explosive de classe 1. Les batteries qui contiennent un dispositif d'actionnement explosif ne peuvent être transportées sous cette rubrique que si elles sont exclues de la classe 1 comme le prévoit le 2.1.1.1 b) du présent Règlement. Les marchandises non dangereuses contenues dans l'équipement ne doivent pas réagir dangereusement entre elles ni avec les marchandises dangereuses contenues dans la batterie.

- b) La poudre de lithium et la poudre de silicium ou la poudre de lithium et la poudre d'aluminium doivent être placées dans les batteries de manière qu'aucune réaction ne puisse se produire avec l'air ou l'humidité.
- c) Les batteries doivent être composées de bacs métalliques hermétiquement scellés, renfermant totalement les matières dangereuses, construits et clos de manière à empêcher toute fuite de ces matières dans des conditions normales de transport.
- d) Les batteries, sans leur emballage, doivent être capables de supporter une épreuve de chute de 1,8 m sur une surface rigide, non élastique, plane et horizontale, dans la position où un endommagement résultant de la chute est le plus probable, sans perdre de leur contenu ni se déclencher.
- e) Le dispositif d'actionnement doit comporter au moins deux systèmes de sécurité directe le protégeant contre tout actionnement involontaire.
- f) Il n'est pas nécessaire que les batteries satisfassent aux prescriptions du 2.9.4.
- g) Les batteries ne doivent pas être présentées au transport à une température telle que le lithium élémentaire qu'elles contiennent puisse se trouver à l'état liquide, à moins d'une autorisation de l'autorité compétente et selon les conditions qu'elle aura prescrites».

La nouvelle disposition spéciale suivante concernant l'exemption des batteries thermiques devrait être ajoutée:

«3XY Les batteries présentées au transport ne sont pas soumises aux autres dispositions du présent Règlement si elles satisfont aux conditions énoncées ci-après:

- a) Elles satisfont aux prescriptions de la disposition spéciale 3xx a) à d).
- b) La température de la surface extérieure des bacs métalliques ne dépasse pas 200 °C en cas d'actionnement».

Ajouter une nouvelle instruction d'emballage au 4.1.4.1.

P4xx	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P4xx
	Cette instruction s'applique au N° ONU 3XXX.	
1)	<p>Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des sections 4.1.1 et 4.1.3:</p> <p>Fûts (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D et 1G);</p> <p>Caisses (4A, 4B, 4N, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H1 et 4H2);</p> <p>Bidons (jerricanes) (3A2, 3B2 et 3H2).</p> <p>Les emballages doivent satisfaire au niveau d'épreuve du groupe d'emballage II.</p> <p>Les batteries ou les batteries contenues dans un équipement doivent être transportées dans un colis qui satisfasse aux conditions suivantes lorsqu'une batterie à l'intérieur du colis est actionnée:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Cette batterie ne doit pas actionner les autres batteries présentes dans le colis;</li> <li>b) Le matériau d'emballage ne doit pas s'enflammer; et</li> <li>c) La température de la surface extérieure du colis ne doit pas être supérieure à 100 °C.</li> </ul>	
2)	<p>Les batteries contenues dans un équipement peuvent être transportées sans emballage ou dans des emballages de protection (par exemple dans des harasses complètement fermées ou dans des harasses en bois) quand la température de la surface extérieure de l'équipement n'est pas supérieure à 100 °C si au moins une batterie de l'équipement est actionnée.</p>	