



Secrétariat

Distr.  
GÉNÉRALEST/SG/AC.10/1998/46  
25 septembre 1998FRANÇAIS  
Original: ANGLAISCOMITÉ D'EXPERTS EN MATIÈRE DE TRANSPORT  
DES MARCHANDISES DANGEREUSES(Vingtième session, Genève,  
7-16 décembre 1998,  
point 2 c) de l'ordre du jour)TRAVAUX DU SOUS-COMITÉ D'EXPERTS DU TRANSPORT  
DES MARCHANDISES DANGEREUSESProjets d'amendements au Règlement type pour le transport  
des marchandises dangereusesInscription et classementSulfate de cuivre, solide ou en solutionTransmis par l'expert de l'Allemagne

1. Le sulfate de cuivre et le sulfate de cuivre à cinq molécules d'eau sont transportés en grandes quantités. Les solutions cupriques sont très utilisées dans l'industrie, et pas seulement comme base de préparations fongicides ou algicides. Naguère encore, le sulfate de cuivre et les solutions de sulfate de cuivre étaient réglementés par le No ONU 3010, PESTICIDES CUIVRIQUES selon les critères de la division 6.1, correspondant à la rubrique "Composés de cuivre" dans la liste des pesticides courants. Cette rubrique suffisait, jusqu'à son retranchement de la liste.

2. Une proposition transmise par l'expert de l'Allemagne (voir le document ST/SG/AC.10/C.3/1998/51) a été examinée à la quinzième session du Sous-Comité d'experts, en juillet 1998. Plusieurs experts ayant demandé des précisions sur les données scientifiques concernant la toxicité chez l'homme, l'expert de l'Allemagne s'est offert à fournir des renseignements supplémentaires (voir le document ST/SG/AC.10/C.3/1998/30, par. 100).

3. La DL<sub>50</sub> à l'ingestion de sulfate de cuivre se situe ordinairement entre 300 et 960 mg/kg chez le rat, mais peut s'abaisser par exemple à 87 mg/kg chez la souris. On ne connaît pas les raisons de ces grandes différences entre espèces, surtout parce que l'on ne comprend pas bien le mécanisme biochimique d'action du cuivre présent en doses excessives.

4. Plusieurs cas d'ingestion - accidentelle ou suicide - ont montré que moins de 500 mg de cuivre au total, soit moins de 30 mg/kg, suffisent à provoquer la mort. Divers rapports toxicologiques d'empoisonnement chez l'homme ont été publiés ces dernières décennies, notamment par

- Hayes, W.J., Laws, E.R.: Handbook of pesticide toxicology. Academic Press 1991;
- Lamont, D.L.: Copper sulfate - not a harmless chemical. Am. J. Forens. Med. Path 9: 226-227 (1988)
- Hayes, W.J.: Pesticides studied in man. Williams and Williams 1982
- Stein, R.S. et al.: Death after use of Cupric sulfate as emetic. JAMA 235: 801 (1976)
- Csiky P.: On acute poisonings with copper sulphate. Arch. Toxicol. 17: 20-26 (1958).

Il est difficile d'évaluer la dose mortelle à cause des vomissements, mais elle se situe aux environs de 140 mg/kg.

5. L'effet corrosif de fortes doses de sulfate de cuivre sur les muqueuses du tube digestif entraîne un état de choc, qui aboutit souvent à la mort deux ou trois heures après l'ingestion. Chez les survivants, l'absorption de cuivre provoque une hémolyse grave, puis un ictère ou des granulomes hépatiques accompagnés ou non d'une défaillance rénale. Le classement du sulfate de cuivre et de ses solutions aux fins du transport doit être établi en fonction des effets connus sur l'homme.

6. Nous avons évalué les rapports toxicologiques concernant les effets sur l'homme et extrapolé la dose mortelle pour l'individu adulte au point de vue des critères de classement pour le groupe d'emballage III de la division 6.1 (exprimée sous forme de limites de dose en mg/kg chez l'animal de laboratoire). Par analogie, nous avons conclu que les solutions de sulfate de cuivre à plus de 25 % ne représenteraient qu'un risque de toxicité relativement faible selon les critères des Recommandations (Règlement type) de l'ONU.

#### Proposition

7. Amender les Recommandations comme suit :

Ajouter au chapitre 2 la rubrique suivante :

"No ONU 3XXX           SULFATE DE CUIVRE, SOLIDE OU EN SOLUTION 6.1 279, 2XX III"

Ajouter deux dispositions spéciales, comme suit :

279 Cette matière a été classée ou affectée à un groupe d'emballage compte tenu de ses effets connus sur l'homme plutôt que par l'application stricte des critères définis dans le présent Règlement type.

"2XX Les mélanges ou préparations contenant moins de 25 % de sulfate de cuivre ne sont pas soumis à ces Recommandations."

Ajouter à l'index :

"Sulfate de cuivre à cinq molécule d'eau, voir 6.1 ONU 3XXX

Solution de sulfate de cuivre à cinq molécules d'eau, voir 6.1 ONU 3XXX"

En ce qui concerne les instructions d'emballage attribuées dans la liste des marchandises dangereuses :

Au sulfate de cuivre, solide ou en mélange solide, affecter les instructions d'emballage P 002 et GRV 05, et aux solutions les instructions P 001 et GRV 03.

En ce qui concerne les instructions relatives aux citernes attribuées dans la liste des marchandises dangereuses :

Au sulfate de cuivre, solide ou en mélange solide, affecter l'instruction T 1, et aux solutions les instructions T 4 et T 6.

-----