



**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****Soixante-troisième session**

Genève, 27 novembre-6 décembre 2023

Point 2 h) de l'ordre du jour provisoire

Explosifs et questions connexes : Questions diverses**Nouvelles rubriques pour la 1,4-benzoquinone dioxime****Communication du Council on Safe Transportation of Hazardous
Articles (COSTHA)*****I. Introduction**

1. Les épreuves réalisées par deux laboratoires indépendants montrent que la 1,4-benzoquinone dioxime (dioxime de quinone) répond aux critères de définition d'une matière explosible de classe 1. Cette conclusion a été confirmée par l'autorité compétente allemande (BAM), puis par l'autorité compétente des États-Unis d'Amérique (PHMSA). Malgré ses propriétés, la dioxime de quinone est produite et distribuée aux utilisateurs finaux partout dans le monde, sous diverses formes, considérées comme dangereuses ou non. Le présent document a pour objet d'harmoniser le classement de cette matière aux fins de son transport, *compte tenu des données empiriques obtenues grâce aux épreuves et de l'application des critères de classement*, moyennant l'ajout d'un nouveau numéro ONU.

II. Contexte

2. Dans le cadre du processus d'enregistrement REACH, en 2016, un examinateur de l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) a constaté que la dioxime de quinone ne satisfaisait pas aux critères de présélection de l'appendice 6 du *Manuel d'épreuves et de critères*. Il fallait donc recourir à des épreuves pour revoir le classement initial de cette matière (No ONU 1325, solide inflammable, division 4.1, groupe d'emballage II, et/ou non réglementée selon certaines classifications). La série d'épreuves 3 a donné des résultats satisfaisants en ce qui concerne la stabilité et la sensibilité.

3. La dioxime de quinone a fait l'objet d'épreuves à petite échelle en laboratoire en ce qui concerne l'énergie et a passé avec succès l'épreuve d'amorçage de la détonation (épreuve 1 a)), ce qui indique qu'elle ne détonera pas. L'épreuve de Koenen (épreuve 2 b)) n'a cependant pas donné de résultats satisfaisants, le diamètre limite étant de 5 mm au lieu de 2 mm, ce qui dénote un risque de déflagration sous confinement. Les résultats, presque

* A/77/6 (Sect. 20), tableau 20.6.



satisfaisants, de l'épreuve pression/temps (épreuve 2 c)) ont également révélé un risque de déflagration.

4. La dioxime de quinone a été soumise à l'épreuve sur un seul colis (épreuve 6 a)), qui a donné un résultat négatif, puis à l'épreuve du feu extérieur (épreuve 6 c)), qui a été réalisée à quatre reprises dans différents emballages allant de 2 kg à 45 kg. Le plus grand emballage, d'une quantité nette de 45 kg, a présenté un rayon de flamme de 2 m (le COSTHA communiquera le rapport d'épreuve ultérieurement sous forme de document informel), qui était réduit puis nul lors des épreuves suivantes, portant sur des emballages plus petits. Aucune explosion n'a été observée, mais les durées de combustion et les mesures de flux thermique correspondaient à un classement dans la division 1.4.

5. Les mesures du rayon de la flamme allaient toutefois d'un maximum de 2 m pour une quantité unitaire de 45 kg à moins d'un mètre pour des quantités unitaires plus faibles (le COSTHA communiquera le rapport d'épreuve ultérieurement sous forme de document informel). Ce dernier résultat correspondrait à la division 1.4S, auquel cas un produit chimique comme la dioxime de quinone, qui n'est pas une matière utilisée à des fins énergétiques, sortirait de la classe 1 (voir le paragraphe 2.1.3.6.2 du *Règlement type*). Il découle de ces résultats que la dioxime de quinone produit beaucoup moins d'énergie que les poudres.

6. Les résultats de la mesure des flux ont toujours déterminé le classement, même dans le cas d'emballages plus petits. Ces mesures sont rarement utilisées par les laboratoires d'essai, qui privilégient la mesure du rayon de la flamme. Certains experts se demandent s'il y a lieu que ces produits, du fait des résultats de la mesure des flux, fassent l'objet de contrôles plus stricts en matière de transport que d'autres produits inflammables, surtout si l'on tient compte de l'importance primordiale qu'ils revêtent pour la fabrication du caoutchouc. Leur classement en tant que matières explosibles pourrait empêcher l'industrie de les utiliser dans des conditions normales. Comme indiqué ci-dessus, la dioxime de quinone continue d'être déclarée en tant que matière non dangereuse. Le COSTHA se demande si une solution plus pragmatique ne pourrait pas être trouvée.

7. La dioxime de quinone a ainsi été classée en tant qu'explosif relevant de la division 1.4 sur la seule base des caractéristiques du flux thermique. Les épreuves relatives à l'acceptation dans la classe des matières et objets explosifs ont été répétées par un laboratoire américain en 2021 et ont donné des résultats identiques.

III. Examen

8. Le manque de cohérence dans le classement des matières remet en question la sécurité des transports, en premier lieu, ainsi que la compétitivité commerciale. Le classement doit être harmonisé au niveau mondial dans le cas de matières qui ont une composition identique et qui sont produites et soumises à des épreuves dans différentes régions. À la suite d'épreuves menées à l'échelle régionale, cette matière, utilisée dans la fabrication de pneumatiques et dans l'industrie des caoutchoucs spéciaux, a été reclassée au niveau régional, passant de la division 4.1 à la division 1.4, ce qui a entraîné d'importantes complications en matière de transport.

9. Les résultats de certaines épreuves indiquent que la matière pourrait parfois être classée dans la division 1.4, groupe de compatibilité C. Il est toutefois reconnu que ce classement n'est pas utilisé partout. Le COSTHA est d'avis qu'il importe de classer correctement la dioxime de quinone et de déterminer les dangers qui y sont associés aux fins de son transport. Pour lever toute ambiguïté quant au classement de la dioxime de quinone, le COSTHA pense qu'il convient de créer une nouvelle rubrique indiquant la division 1.4, groupe de compatibilité C.

10. Le Groupe de travail des explosifs a examiné l'utilité des nouvelles rubriques envisagées à la soixante-deuxième session du Sous-Comité, sur la base d'un document informel (UN/SCETDG/62/INF.62). Dans son rapport (document informel UN/SCETDG/62/INF.47), il s'est prononcé en faveur de la création de deux rubriques, sous réserve de leur examen par le Sous-Comité.

11. Le COSTHA propose deux nouvelles rubriques pour le 1,4-benzoquinone dioxime (dioxime de quinone) qui tiendraient compte des dangers que présente cette matière et qui garantiraient à cet égard l'utilisation d'emballages sûrs et adéquats ainsi que la communication des dangers connexes.

IV. Formule de renseignements à communiquer à l'ONU en vue du classement ou du reclassement d'une matière

Section 1. IDENTIFICATION DE LA MATIÈRE

- 1.1 Nom chimique : 1,4-benzoquinone dioxime
- 1.2 Formule chimique : $C_6H_6N_2O_2$
- 1.3 Autres noms/synonymes : p-benzoquinone dioxime ; 2,5-Cyclohexadiene-1,4-dione, 1,4-dioxime ; dioxime de quinone
- 1.3.1 Numéro CAS : **105-11-3**
- 1.4 Classement proposé dans les Recommandations
- 1.5.1 Désignation officielle de transport (cf. 3.1.2) : **1,4-benzoquinone dioxime**
- 1.5.2 Classe/division : **1.4C** Danger(s) subsidiaire(s) : **Aucun** Groupe d'emballage : **sans objet**
- 1.52 Classe/division : **4.1** Danger(s) subsidiaire(s) : **Aucun** Groupe d'emballage : **II**

V. Proposition

12. Modifier le 2.4.2.4.1 de façon à faire figurer le No ONU 35XX dans la liste des matières explosibles désensibilisées solides (les modifications qu'il est proposé d'apporter au texte actuel figurent en caractères soulignés pour les ajouts et ~~biffés~~ pour les suppressions).

13. Modifier la Liste des marchandises dangereuses pour y faire figurer les rubriques suivantes :

No ONU	Nom et description	Classe ou division	Danger subsidiaire	Groupe d'emballage	Dispositions spéciales	Quantités limitées et quantités exceptées		Emballages et GRV		Citernes mobiles et conteneurs pour vrac	
								Instructions d'emballage	Dispositions spéciales	Instructions de transport	Dispositions spéciales
05XX	1,4-BENZOQUINONE DIOXIME	1.4C				0	E0	P114 b)	PP48		
35XX	<u>1,4-BENZOQUINONE DIOXIME, DÉSENSIBILISÉE</u>	<u>4.1</u>		<u>II</u>	<u>XYZ</u>	<u>0</u>	<u>E0</u>	<u>P406</u>			

14. Ajouter au 3.3 la nouvelle disposition spéciale XYZ, libellée comme suit :

« XYZ Cette rubrique n'est autorisée que si les résultats des épreuves satisfont aux critères d'exclusion de la classe 1 énoncés au 2.1.3.6. Dans le cas contraire, le No ONU 05XX doit être utilisé. ».

15. Disposition spéciale PP48 de l'instruction d'emballage P114 b) du 4.1.4.1, lire :

« PP48 Pour les Nos ONU 0508, ~~et 0509~~ et 05XX, on ne doit pas utiliser d'emballages métalliques. Des emballages faits en un autre matériau contenant une faible quantité de métal, par exemple des fermetures métalliques ou d'autres accessoires métalliques tels que ceux mentionnés au 6.1.4, ne sont pas considérés comme des emballages en métal. ».

16. Ajouter le nom des nouvelles rubriques dans l'index alphabétique, comme suit :

«

Nom et description	Classe	No ONU
<u>1,4-Benzoquinone dioxime</u>	<u>1.4C</u>	<u>05XX</u>
<u>1,4-Benzoquinone dioxime, désensibilisée</u>	<u>4.1</u>	<u>35XX</u>

».
