



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 et unième session**

Genève, 28 novembre-6 décembre 2022

Point 3 de l'ordre du jour provisoire

Inscription, classement et emballage**Dispositifs d'extinction de feu contenant une matière pyrotechnique****Communication du Council on Safe Transportation of Hazardous Articles (COSTHA)*****Introduction**

1. Le présent document est soumis dans le prolongement des nombreux débats consacrés à ce sujet depuis la cinquante-cinquième session du Sous-Comité, des travaux présentés par la France et le COSTHA ainsi que des délibérations qui ont eu lieu au sein du Groupe de travail sur les explosifs (GTE). Le COSTHA soumet respectueusement la présente proposition de nouvelle rubrique à ajouter à la liste des marchandises dangereuses pour les dispositifs d'extinction de feu par dispersion, établie sur la base des informations fournies et des recommandations formulées au cours des travaux précédents. Compte tenu du nombre toujours croissant de ces dispositifs d'extinction transportés en tant que cargaison et utilisés pour la protection contre l'incendie, y compris à l'intérieur des conteneurs, il est important de disposer d'une méthode cohérente pour leur classement et leur manutention afin de garantir une harmonisation internationale et d'éviter de devoir obtenir l'approbation des autorités compétentes nationales et régionales. Les systèmes visés contribuent directement à préserver la vie et la sécurité des voyageurs et des conducteurs de véhicules, ainsi qu'à protéger les personnes et les biens dans des installations, partout dans le monde.

2. Les systèmes d'extinction à aérosol offrent des avantages considérables par rapport aux systèmes d'extinction traditionnels, notamment du point de vue de l'encombrement et du poids, ce qui permet d'améliorer la sécurité dans les véhicules, les bateaux, etc. Ils sont de plus en plus utilisés dans des applications où la protection contre l'incendie était auparavant considérée comme trop coûteuse. Une autre raison de privilégier les systèmes d'extinction à aérosol est qu'ils ne posent pas de risques pour l'environnement ou pour la sécurité des espaces occupés, contrairement à d'autres solutions.

* A/75/6 (Sect. 20), par. 20.51.



3. De nombreux documents de travail et documents informels témoignent de la nécessité d'élaborer une méthode qui permette de transporter en toute sécurité les dispositifs d'extinction par dispersion en assurant la cohérence à l'échelle mondiale, régionale et locale des règlements relatifs aux marchandises dangereuses. Ces dispositifs sont de plus en plus présents à bord des autobus, des trains, des camions, des bateaux et des avions, ainsi que dans les installations fixes et les lieux de stockage, en raison de leur capacité à éteindre les incendies sans détruire leur environnement immédiat. Ils sont particulièrement efficaces pour protéger les systèmes de stockage d'énergie par batterie, qui sont indispensables à la réalisation des objectifs mondiaux de protection de l'environnement, à la promotion du développement durable et à la lutte contre le réchauffement climatique. Les documents suivants ont déjà été soumis sur ce sujet :

- ST/SG/AC.10/C.3/2019/61 ;
- UN/SCETDG/56/INF.28 ;
- UN/SCETDG/56/INF.51 ;
- ST/SG/AC.10/C.3/2020/25 ;
- UN/SCETDG/59/INF.3 ;
- UN/SCETDG/59/INF.32 ;
- ST/SG/AC.10/C.3/2022/25 ;
- UN/SCETDG/60/INF.33 ;
- UN/SCETDG/60/INF.41.

4. Dans le document ST/SG/AC.10/C.3/2022/25, il était proposé d'ajouter une nouvelle rubrique à la liste des marchandises dangereuses, à laquelle était associée la désignation officielle de transport « Dispositifs d'extinction de feu par dispersion ». Comme indiqué dans le document ST/SG/AC.10/C.3/2022/25, de nombreuses autorités compétentes ont autorisé le transport de ces dispositifs d'extinction sous le No ONU 3268, DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ, classe 9, ou ont même considéré qu'il ne s'agissait pas de matières dangereuses. Certains se sont inquiétés du fait que cette désignation officielle de transport, qui est très large et non descriptive, ne détaille pas suffisamment la fonction prévue du dispositif.

5. En outre, lorsque ces dispositifs sont considérés comme relevant de la classe des matières explosibles parce qu'ils contiennent une matière pyrotechnique, ils sont généralement classés sous le No ONU 0432 OBJETS PYROTECHNIQUES à usage technique. Cette désignation officielle de transport ne décrit pas de manière adéquate la fonction prévue de ces dispositifs, à savoir l'extinction des incendies. Pour cette raison, le COSTHA demande qu'une nouvelle rubrique décrivant ces objets de manière plus appropriée figure dans la liste des marchandises dangereuses.

6. Trois préoccupations principales ont été exprimées au cours des débats du Groupe de travail sur les explosifs (GTE) à la soixantième session et sont abordées dans le présent document : i) la température du dispositif dans le cas improbable d'un déclenchement pendant le transport ; ii) le fait que le dispositif, une fois déclenché, peut émettre du monoxyde de carbone (CO) lorsqu'il fonctionne ; iii) le fait que le dispositif, tel qu'il est conçu pour fonctionner, produit un agent d'extinction qui ne répondrait probablement pas à l'exigence relative à l'obscurcissement par la fumée énoncée dans les critères d'exclusion du 2.1.3.6.4.

7. Le déclenchement du dispositif entraîne une réaction exothermique qui peut engendrer des températures supérieures à celles figurant dans les critères d'exclusion du 2.1.3.6.4. La température d'auto-inflammation du papier se situant entre 218 °C et 246 °C, il est important de réduire la probabilité d'une dissipation de chaleur susceptible d'enflammer un emballage adjacent. L'épreuve 6 d) permet de déterminer le comportement d'un produit dans des conditions similaires ; toutefois, ce protocole d'essai prévoit une distance au colis de 25 cm. Le COSTHA propose un protocole d'essai qui pourrait montrer quantitativement que l'effet produit par la chaleur ne peut pas se propager d'un colis à l'autre. Bien que la probabilité de déclenchement de ces types de dispositifs dans des conditions normales de

transport soit négligeable, le COSTHA propose que le libellé suivant soit inclus dans la disposition spéciale afin de garantir que cet effet soit atténué pour la classe 9 :

« *L'objet doit être emballé de manière que, en cas de déclenchement involontaire, les températures de la surface externe du colis ne dépassent pas 200 °C.* ».

Cette disposition fournira une solution quantitative, fondée sur des caractéristiques fonctionnelles, aux préoccupations concernant la température que pourrait atteindre la surface externe du dispositif en cas de déclenchement.

8. Les dispositifs, une fois déclenchés, peuvent émettre du monoxyde de carbone (CO), qui est l'un des produits habituels de la décomposition des matières pyrotechniques. D'aucuns ont dit craindre que des concentrations élevées de CO ne créent un environnement toxique. Ces types de dispositifs sont conçus, fabriqués, installés et entretenus conformément à un certain nombre de normes nationales et internationales (par exemple, NFPA 2010, EN 15276-2:2019, ANSI/CAN/UL-2775:2022A, ISO 15779, listes du programme SNAP de l'EPA, etc.) qui traitent de la sécurité du personnel dans les espaces confinés. Ces normes font la distinction entre les dispositifs homologués pour les espaces occupés et ceux qui ne le sont pas. Le COSTHA estime que la disposition spéciale autorisant le transport de ce type de dispositifs au titre de la classe 9 ne devrait viser que les dispositifs homologués pour une utilisation sûre dans les espaces occupés conformément aux normes nationales ou internationales.

9. Le dispositif, tel qu'il est conçu pour fonctionner, produit un agent d'extinction qui ne répondrait probablement pas à l'exigence relative à l'obscurcissement par la fumée énoncée dans les critères d'exclusion du 2.1.3.6.4. Le COSTHA est d'avis que l'exigence relative à l'obscurcissement par la fumée vise à éviter la production de fumées ou d'émanations qui entraveraient la lutte contre l'incendie dans le voisinage immédiat du colis. Le dispersant est un produit de la décomposition de la matière pyrotechnique, conçue pour émettre des particules qui éteignent les incendies. Il ne s'agit pas de fumées ou d'émanations nocives qui gêneraient la lutte contre l'incendie. Au contraire, les particules fines émises sont un agent d'extinction ; par conséquent, la présence de l'obscurcissant émis par le dispositif contribuerait à éteindre le feu.

10. La décision d'ajouter de nouvelles rubriques est un choix fondamental qui a des précédents. Cette décision devrait prendre en compte les facteurs suivants :

Risque, probabilité et conséquences. Les dispositifs, tels qu'ils sont conçus et construits, présentent une probabilité négligeable de déclenchement accidentel ou involontaire dans les conditions habituelles de transport. Tels que préparés pour le transport, ils ne se déclencheront et ne disperseront des agents d'extinction aérosols que s'ils atteignent une température interne d'environ 300 °C.

Avantage pour le public. Ces dispositifs sont utilisés dans les véhicules de transport en commun, les immeubles de bureaux, les batteries de serveurs et les systèmes de stockage d'électricité afin de protéger les personnes et les biens de grande valeur. En outre, ils se sont avérés très efficaces pour inhiber et ralentir la propagation de l'emballement thermique dans les incidents concernant les batteries au lithium et remplacent de plus en plus souvent les systèmes d'extinction à canalisation dans les conteneurs.

Harmonisation internationale. Le fait que la description et le classement des objets varient selon les pays a des répercussions préjudiciables importantes sur le système mondial de sûreté des marchandises dangereuses. Le COSTHA estime que la présente proposition fournira la structure nécessaire pour améliorer l'harmonisation de ces dispositifs de plus en plus transportés et utilisés.

11. Il est important de rappeler que les dispositifs d'extinction contenant une matière pyrotechnique sont efficaces pour empêcher l'emballement thermique dans les incidents concernant les batteries au lithium. La prolifération des systèmes de stockage d'énergie et des véhicules électriques dans le cadre de la promotion des énergies vertes et de la protection de l'environnement entraînera une augmentation de la demande de systèmes de lutte contre l'incendie écologiques et efficaces. Ces dispositifs, à condition qu'ils soient fabriqués

conformément aux normes reconnues dans le secteur, apporteront une solution efficace et respectueuse de l'environnement.

12. S'agissant des préoccupations relatives à la toxicité précédemment exprimées, l'Agence de protection de l'environnement des États-Unis (EPA) a élaboré le programme SNAP (Significant New Alternatives Policy), qui vise à répertorier les substituts acceptables et inacceptables aux substances appauvrissant la couche d'ozone (ODS) utilisées dans des secteurs tels que la réfrigération, le nettoyage, les aérosols, la stérilisation, la lutte contre les incendies, etc. Le classement dans les listes du SNAP d'un produit de remplacement repose généralement sur des évaluations des risques pour la santé humaine et l'environnement posés par ce produit dans le cadre d'une utilisation finale donnée. Dans le cas des systèmes de lutte contre l'incendie, le programme SNAP évalue le risque relatif de toxicité présenté par les systèmes destinés aux « espaces normalement occupés ». Aux fins du classement dans les listes du SNAP, il est tenu compte des éléments suivants :

- Évaluation des effets sur l'atmosphère ;
- Effets potentiels sur la santé ;
- Évaluation de l'exposition professionnelle ;
- Évaluation de l'exposition des utilisateurs finaux ;
- Évaluation de l'exposition de la population générale ;
- Évaluation des impacts des composés organiques volatils.

Parmi les méthodes acceptables pour analyser la toxicité de ces types de dispositifs d'extinction de feu figure un essai d'exposition de 15 minutes. Les résultats de cet essai ont été soumis à l'EPA dans le cadre de la demande de classement dans les listes du SNAP.

13. Le programme SNAP est un exemple de la manière dont les autorités nationales évaluent la toxicité des systèmes de lutte contre l'incendie. On trouvera ci-dessous d'autres exemples de normes nationales et sectorielles relatives à ces dispositifs, y compris les dispositions concernant les espaces occupés :

- NFPA 2010 ;
- EN 15276-2:2019 ;
- ANSI/CAN/UL-2775:2022A ;
- ISO 15779:2011 – *NOTE : Cette norme n'a pas été revue ou mise à jour depuis 2011. Il semble qu'elle ait été remplacée par la norme EN 15276-2:2019.*

14. La pertinence de l'homologation pour les « espaces normalement occupés » tient au fait que ces dispositifs sont conçus, fabriqués et contrôlés dans une optique de protection de la vie, pour des applications telles que les avions, les bateaux, les trains, les véhicules à moteur, les cuisines, les bureaux et les salles des machines. Les normes ci-dessus font la distinction entre les dispositifs homologués pour les espaces occupés et ceux qui ne le sont pas. Le COSTHA estime que la disposition spéciale autorisant le transport de ce type de dispositifs au titre de la classe 9 ne devrait viser que les dispositifs homologués pour une utilisation sûre dans les espaces occupés conformément aux normes nationales ou internationales.

15. Les auteurs ont connaissance d'au moins 11 entreprises dans le monde qui produisent ce type de dispositifs. Aucun incident de transport lié à ces dispositifs n'a été recensé, quel que soit leur classement, ce qui confirme la sécurité inhérente à leur conception et à leur fonction prévue.

Proposition

Au 3.2, ajouter une nouvelle rubrique, libellée comme suit :

«

| 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 d'emballage | Instructions de transport | Dispositions spéciales |
| 35XX | <u>Dispositifs d'extinction de feu par dispersion</u> | 9 | | | XYZ | 0 | E0 | P003 | | | |
| 0XXX | <u>Dispositifs d'extinction de feu par dispersion</u> | 1.4S | | | | 0 | E0 | P135 | | | |

».

Au 3.3.1, ajouter la nouvelle disposition spéciale XYZ, libellée comme suit :

« XYZ Cette rubrique s'applique aux dispositifs d'extinction de feu par dispersion. Les objets ne peuvent être transportés au titre de la classe 9 que si les systèmes de déclenchement sont enlevés ou déconnectés et s'il existe des moyens de protection secondaires permettant d'éviter un déclenchement accidentel. Les objets, tels que présentés pour le transport, doivent satisfaire à l'épreuve du type 6 c) de la première partie du Manuel d'épreuves et de critères sans qu'il soit observé d'explosion du dispositif, de fragmentation de l'enveloppe du dispositif ni de risque de projection pouvant entraver notablement les activités de lutte contre l'incendie ou autres interventions d'urgence au voisinage immédiat. Le dispersant doit être jugé sans danger pour les espaces normalement occupés et être conforme aux normes internationales ou régionales. Chaque objet doit être emballé de manière que, en cas de déclenchement involontaire, les températures de la surface externe du colis ne dépassent pas 200 °C.

En outre, ces dispositifs doivent satisfaire aux critères d'exclusion énoncés aux alinéas b), c) et d) du 2.1.3.6.4. Tout objet ne répondant pas aux dispositions de cette disposition spéciale doit être classé sous le No ONU 00XX, Dispositifs d'extinction de feu par dispersion, 1.4 S.

Cette rubrique ne s'applique pas aux "DISPOSITIFS DE SÉCURITÉ à amorçage électrique" décrits dans la disposition spéciale 280 (No ONU 3268). ».

16. Modifier comme suit le nom de la rubrique dans l'Index :

«

| Nom et description | Classe | Numéro ONU |
|---|--------|------------|
| <u>Dispositifs d'extinction de feu par dispersion</u> | 9 | 35XX |
| <u>Dispositifs d'extinction de feu par dispersion</u> | 1.4S | 0XXX |

».

17. Au 3.3.1, modifier la disposition spéciale 280 en ajoutant le libellé suivant à la fin :

« Cette rubrique ne s'applique pas aux engins de sauvetage décrits dans la disposition spéciale 296 (Nos ONU 2990 et 3072) et aux dispositifs d'extinction de feu par dispersion (Nos ONU 35XX et 0XXX). ».

18. À l'annexe B, Glossaire de termes, ajouter la rubrique suivante :

« Dispositifs d'extinction de feu par dispersion

Objets contenant une matière pyrotechnique destinés à disperser un agent d'extinction (ou un aérosol) lorsqu'ils sont déclenchés. Les dispositifs peuvent être activés électriquement, manuellement ou thermiquement. ».
