



NOTE DE TRAVAIL

GROUPE D'EXPERTS SUR LES MARCHANDISES DANGEREUSES (DGP)

VINGT-HUITIÈME RÉUNION

Réunion virtuelle, 15 – 19 novembre 2021

- Point 1 :** Harmonisation des dispositions de l'OACI sur les marchandises dangereuses avec les recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses (*Ref. : REC-A-DGS-2023*)
- 1.2 :** Élaboration, s'il y a lieu, de propositions d'amendement des *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* (Doc 9284) à introduire dans l'édition de 2023-2024

**PROJET D'AMENDEMENT DES INSTRUCTIONS TECHNIQUES
POUR HARMONISATION AVEC LES RECOMMANDATIONS
DE L'ONU — PARTIE 2**

(Note présentée par la Secrétaire)

RÉSUMÉ

La présente note contient un projet d'amendement de la Partie 2 des Instructions techniques tenant compte des décisions prises par le Comité d'experts ONU du transport des marchandises dangereuses et du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques, à sa dixième session (Genève, 11 décembre 2020).

Le Groupe DGP est invité à convenir du projet d'amendement figurant dans la présente note de travail.

Partie 2

CLASSIFICATION DES MARCHANDISES DANGEREUSES

(...)

§ 3.1.2.5 du rapport DGP-WG/21

Chapitre 1

CLASSE 1 — MATIÈRES ET OBJETS EXPLOSIBLES

(...)

1.4 GROUPES DE COMPATIBILITÉ

1.4.2.1 Certaines matières explosibles et certains objets explosibles de la division 1.4S, identifiés par un renvoi à la disposition particulière A165 du Tableau 3-1, doivent faire l'objet de la série d'épreuves 6 d) de la Partie I du *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU (~~voir ST/SG/AC.10/11/Rev.6 et Amend.1~~) afin de démontrer que tout effet dangereux résultant du fonctionnement demeure contenu à l'intérieur du colis. Il y a effet dangereux à l'extérieur du colis si l'on observe l'un des faits suivants :

- a) bosselure ou perforation de la plaque témoin sous le colis ;
- b) éclair ou flamme susceptible d'amorcer des matériaux adjacents, par exemple une feuille de papier de 80 ± 3 g/m² placée à une distance de 25 cm du colis ;
- c) rupture du colis entraînant des projections du contenu explosible ; ou
- d) perforation complète de l'emballage par une projection (les projections ou fragments qui restent dans l'emballage dans ou sur sa paroi sont considérés comme non dangereux).

Lors de l'évaluation des résultats d'épreuve, l'autorité nationale compétente peut souhaiter tenir compte des effets prévus du dispositif de mise à feu s'ils sont significatifs par rapport aux objets soumis à l'épreuve. Si l'on observe des effets dangereux à l'extérieur du colis, le produit est alors exclu du groupe de compatibilité S.

(...)

Chapitre 4

CLASSE 4 — MATIÈRES SOLIDES INFLAMMABLES, MATIÈRES SUJETTES À L'INFLAMMATION SPONTANÉE, MATIÈRES QUI, AU CONTACT DE L'EAU, DÉGAGENT DES GAZ INFLAMMABLES

§ 3.1.2.5 du rapport DGP-WG/21

(...)

4.2.3.2.4 Liste des matières autoréactives contenues dans des colis, actuellement affectées à une classe

Le Tableau 2-6 est tiré du § 2.4.2.3.2.3 ~~des Recommandations de l'ONU relatives au transport des marchandises dangereuses~~ du **Règlement type de l'ONU** (Dix-huitième édition révisée). Les éléments non pertinents en ont été supprimés.

Tableau 2-6. Liste des matières autoréactives en emballage, déjà affectées à une classe

Note.— Les matières autoréactives à transporter doivent être conformes à la classification, et leurs températures de régulation et critique (déduites de la température de décomposition auto-accélérée [TDAA]) doivent être celles indiquées.

Matières autoréactives	Concentration (%)	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	Rubrique générique ONU	Notes
Chlorure double de zinc et de (hydroxy-2 éthoxy)-3 pyrrolidinyl-1)-4 benzènediazonium	100	+40	+45	3236	
Acide (7-méthoxy-5-méthyle-benzothiophène-2-yl) boronique	88-100			3230	9

NOTES :

Il est proposé de remplacer la référence par "Règlement type", car une définition de Règlement type est proposée pour la Partie 1;3 (DGP-WG/21-WP/11)

NOTES.—

1. Préparations d'azodicarbonamide qui satisfont aux critères du § 2.4.2.3.3.2, alinéa b), ~~des Recommandations du Règlement type~~ de l'ONU.
2. Ces matières doivent porter l'étiquette de danger subsidiaire « MATIÈRE ou OBJET EXPLOSIBLE » et, par conséquent, sont interdites au transport par voie aérienne dans tous les cas.
3. Préparations d'azodicarbonamide qui satisfont aux critères du § 2.4.2.3.3.2, alinéa c), ~~des Recommandations du Règlement type~~ de l'ONU.
4. Préparations d'azodicarbonamide qui satisfont aux critères du § 2.4.2.3.3.2, alinéa d), ~~des Recommandations du Règlement type~~ de l'ONU.
5. Avec un diluant compatible dont le point d'ébullition n'est pas inférieur à 150 °C.
6. Voir § 4.2.3.2.6.
7. Cette rubrique s'applique aux mélanges d'ester de l'acide diazo-2 naphтол-1 sulfonique-4 et d'ester de l'acide diazo-2 naphтол-1 sulfonique-5 qui satisfont aux critères du § 2.4.2.3.3.2, alinéa d), ~~des Recommandations du Règlement type~~ de l'ONU.
8. Cette rubrique s'applique au mélange technique dans du n-butanol dans les limites de concentration spécifiées pour l'isomère (Z).
9. Le composé technique présentant les limites de concentration spécifiées peut contenir jusqu'à 12 % d'eau et jusqu'à 1 % d'impuretés organiques.

(...)

Chapitre 5

CLASSE 5 — MATIÈRES COMBURANTES ; PEROXYDES ORGANIQUES

§ 3.1.2.5 du rapport DGP-WG/21

(...)

Tableau 2-7. Liste des peroxydes organiques en emballage, déjà affectés à une classe

Note.— Les peroxydes à transporter doivent être conformes à la classification, et leurs températures de régulation et critique (déduites de la température de décomposition auto-accélérée [TDAA]) doivent être celles indiquées.

<i>Peroxyde organique</i>	Concentration (%)	Diluant type A (%)	Diluant type B (%) (Note 1)	Solides inertes (%)	Eau (%)	Température de régulation (°C)	Température critique (°C)	Rubrique générique ONU	Dangers secondaires et notes
Règlement type de l'ONU, § 2.5.3.2.4 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)									
Carbonate d'isopropyle et de peroxy tert-butyle	≤77		≥23					3103	
Carbonate d'isopropyle et de peroxy tert-butyle	≤62			≥38				3105	
Peroxyde d'acétylacétone	≤42		≥48			≥8		3105	2
Peroxyde d'acétylacétone	≤35		≥57			≥8		3107	32
1-(2-tert-Butylperoxyisopropyl)-3-isopropenylbenzene	≤77		≥23					3105	
(...)									
Peroxyvalate de tert-hexyle	≤72			≥28		+10	+15	3115	
Peroxyvalate de tert-hexyle	≤52 (dispersion stable dans l'eau)					+15	+20	3117	

(...)

NOTES.—

(...)

31. Oxygène actif ≤6,7 %
 32. Oxygène actif ≤4,15 %

(...)

Chapitre 6

CLASSE 6 — MATIÈRES TOXIQUES ET MATIÈRES INFECTIEUSES

§ 3.1.2.5 du rapport DGP-WG/21

NOTE LIMINAIRE

Règlement type de l'ONU, Chapitre 2.6 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

Note.— Les toxines d'origine végétale, animale ou bactérienne qui ne contiennent pas de matières infectieuses ou les toxines qui ne sont pas contenues dans des matières infectieuses doivent être considérées aux fins de la classification comme des matières de la division 6.1, relevant du numéro ONU 3172 ou du numéro ONU 3462.

(...)

Chapitre 7

CLASSE 7 — MATIÈRES RADIOACTIVES

(...)

§ 3.1.2.5 du rapport DGP-WG/21

(...)

7.2.3 Détermination des caractéristiques des autres matières

7.2.3.1 Matières de faible activité spécifique (FAS)

7.2.3.1.1 (Réservé)

Règlement type de l'ONU, § 2.7.2.3.1.4 et § 2.7.2.3.1.5 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

7.2.3.1.4 Les matières du groupe FAS-III doivent être soumises à l'épreuve suivante :

Un échantillon de matière solide représentant le contenu total du colis est immergé dans l'eau pendant 7 jours à la température ambiante. Le volume d'eau doit être suffisant pour qu'à la fin de la période d'épreuve de 7 jours le volume libre de l'eau restante non absorbée et n'ayant pas réagi soit au moins égal à 10 % du volume de l'échantillon solide utilisé pour l'épreuve. L'eau doit avoir un pH initial de 6-8 et une conductivité maximale de 1 mS/m à 20 °C. L'activité totale du volume libre d'eau doit être mesurée après immersion de l'échantillon pendant 7 jours. *Supprimé*

7.2.3.1.5 On peut prouver la conformité aux normes de performance énoncées au § 7.2.3.1.4 par l'un des moyens indiqués aux § 7.11.1 et 7.11.2 de la Partie 6. *Supprimé*

(...)

7.2.3.4 Matières radioactives faiblement dispersables

7.2.3.4.1 Les modèles utilisés pour les matières radioactives faiblement dispersables doivent faire l'objet d'un agrément multilatéral. Les matières radioactives faiblement dispersables doivent être telles que la quantité totale de ces matières radioactives dans un colis, compte tenu des dispositions du § 7.7.14 de la Partie 6, satisfait aux prescriptions ci-après :

- a) le débit de dose à 3 m des matières radioactives non protégées ne dépasse pas 10 mSv/h ;
- b) si elles étaient soumises aux épreuves spécifiées aux § 7.19.3 et 7.19.4 de la Partie 6, le rejet dans l'atmosphère sous forme de gaz et de particules d'un diamètre aérodynamique équivalent allant jusqu'à 100 µm ne dépasserait pas 100 A₂. Un spécimen distinct peut être utilisé pour chaque épreuve ;

Règlement type de l'ONU, § 2.7.2.3.4.1 alinéa c), (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

- c) si elles étaient soumises à l'épreuve spécifiée au § 7.2.3.4.4-7.2.3.4.3, l'activité dans l'eau ne dépasserait pas 100 A₂. Pour cette épreuve, il faut tenir compte des dommages produits lors des épreuves visées à l'alinéa b) ci-dessus.

7.2.3.4.2 Les matières radioactives faiblement dispersables doivent être soumises à diverses épreuves, comme suit :

Un spécimen qui comprend ou simule des matières radioactives faiblement dispersables doit être soumis à l'épreuve thermique poussée spécifiée au § 7.19.3 de la Partie 6 et à l'épreuve de résistance au choc spécifiée au § 7.19.4 de la Partie 6. Un spécimen différent peut être utilisé pour chacune des épreuves. Après chaque épreuve, il faut soumettre le spécimen à l'épreuve de détermination de la lixiviation spécifiée au § 7.2.3.1.4. Après chaque épreuve, il faut vérifier s'il est satisfait aux prescriptions applicables du § 7.2.3.4.1.

Règlement type de l'ONU, § 2.7.2.3.4.3 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

7.2.3.4.3 Des matières solides représentant le contenu total du colis doivent être immergées dans l'eau pendant 7 jours à la température ambiante. Le volume d'eau doit être suffisant pour qu'à la fin de la période d'épreuve de 7 jours le volume libre de l'eau restante non absorbée et n'ayant pas réagi soit au moins égal à 10 % du volume de l'échantillon solide utilisé pour l'épreuve. L'eau doit avoir un pH initial de 6 à 8 et une conductivité maximale de 1 mS/m à 20 °C. L'activité totale du volume libre d'eau doit être mesurée après immersion de l'échantillon pendant 7 jours.

7.2.3.4.34 Pour prouver la conformité aux normes de performance énoncées aux § 7.2.3.4.1, ~~et 7.2.3.4.2~~ et 7.2.3.4.3 l'on applique les dispositions énoncées aux § 7.11.1 et 7.11.2 de la Partie 6.

(...)

7.2.4.1.1.3 Une matière radioactive qui est enfermée dans un composant ou constitue un composant d'un appareil ou autre objet manufacturé peut être classée sous le n° ONU 2911, **Matières radioactives, appareils ou objets en colis excepté**, à condition que :

- a) l'intensité de rayonnement à 10 cm de tout point de la surface externe de tout appareil ou objet non emballé ne soit pas supérieure à 0,1 mSv/h ;
- b) chaque appareil ou objet porte la marque « RADIOACTIVE », sur sa surface externe à l'exception des appareils et objets suivants :
 - 1) les horloges ou les dispositifs radioluminescents ;
 - 2) les produits de consommation qui ont été agréés par les autorités compétentes en conformité avec l'alinéa c) du § 6.1.4 de la Partie 1 ou qui ne dépassent pas individuellement la limite d'activité pour un envoi exempté indiquée dans le Tableau 2-12 (colonne 5), sous réserve que ces produits soient transportés dans un colis portant la marque « RADIOACTIVE » sur sa surface interne de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis ;
 - 3) d'autres appareils ou objets trop petits pour porter la marque « RADIOACTIVE », sous réserve qu'ils soient transportés dans un colis portant la marque « RADIOACTIVE » sur sa surface interne de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis ;
- c) la matière radioactive est complètement enfermée dans des composants inactifs (un dispositif ayant pour seule fonction de contenir les matières radioactives n'est pas considéré comme un appareil ou un objet manufacturé) ;
- d) les limites spécifiées dans les colonnes 2 et 3 du Tableau 2-14 sont respectées pour chaque article et pour chaque colis respectivement- ;
- e) *réservé* ;

Règlement type de l'ONU, § 2.7.2.4.1.3 f) (ST/SG/AC.10/1/Rév.21, Vol. I et II Rectificatif n° 1)

La modification est sans objet en français.

- f) le colis satisfasse à l'une des dispositions du § 7.2.3.5.1, alinéas a) à f), s'il contient des matières fissiles.

7.2.4.1.1.4 Les matières radioactives sous des formes autres que celles qui sont spécifiées au § 7.2.4.1.1.3 et dont l'activité ne dépasse pas les limites indiquées dans la colonne 4 du Tableau 2-14 peuvent être classées sous le n° ONU 2910, **Matières radioactives, quantités limitées en colis excepté**, à condition que :

- a) le colis retienne son contenu radioactif dans les conditions de transport de routine ;
- b) le colis porte la marque « RADIOACTIVE » :
 - 1) soit sur une surface interne, de telle sorte que l'on soit averti de la présence de matières radioactives à l'ouverture du colis ;
 - 2) soit sur la surface externe du colis, lorsqu'il est impossible de marquer une surface interne- ;

Règlement type de l'ONU, § 2.7.2.4.1.3, alinéa c), (ST/SG/AC.10/1/ Rév.21, Vol. I et II Rectificatif n° 1)

La modification est sans objet en français.

- c) le colis satisfasse à l'une des dispositions du § 7.2.3.5.1, alinéas a) à f), s'il contient des matières fissiles.

(...)

Règlement type de l'ONU, § 2.7.2.4.1.7, alinéa e), (ST/SG/AC.10/1/ Rév.21, Vol. I et II Rectificatif n° 1)

La modification est sans objet en français.

7.2.4.1.1.7 Un emballage vide qui a précédemment contenu des matières radioactives peut être classé sous le n° ONU 2908, **Matières radioactives, emballages vides comme colis excepté**, à condition :

- a) qu'il ait été maintenu en bon état et bien fermé ;
- b) que la surface externe de l'uranium ou du thorium utilisé dans sa structure soit recouverte d'une gaine inactive faite de métal ou d'un autre matériau résistant ;
- c) que le niveau moyen de la contamination non fixée interne, pour une aire quelconque de 300 cm², ne dépasse pas :

- 1) 400 Bq/cm² pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ;
- 2) 40 Bq/cm² pour tous les autres émetteurs alpha ;
- d) que toute étiquette qui y aurait été apposée conformément au § 3.2.6 de la Partie 5 ne soit plus visible ;
- e) que le colis satisfasse à l'une des dispositions du § 7.2.3.5.1, alinéas a) à f), ou à l'une des dispositions d'exclusion relatives aux nucléides fissiles, telles qu'elles figurent dans la définition des nucléides fissiles au § 7.1.3, s'il a contenu des matières fissiles.

(...)

Chapitre 8

CLASSE 8 — MATIÈRES CORROSIVES

§ 3.1.2.5 du rapport DGP-WG/21 :

(...)

8.3 AFFECTATION DES MATIÈRES ET DES MÉLANGES AUX GROUPES D'EMBALLAGE

8.3.1 Les données existantes sur l'homme et les animaux, y compris les données résultant d'expositions uniques ou répétées, devraient être évaluées en premier lieu car elles donnent des informations en relation directe avec les effets sur la peau.

Règlement type de l'ONU, § 2.8.3.2 (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

8.3.2 Pour l'affectation à un groupe d'emballage conformément au § 8.2.3, il faut tenir compte de l'expérience acquise à l'occasion d'expositions accidentelles. En l'absence d'une telle expérience, l'affectation à un groupe doit se faire sur la base des résultats de l'expérimentation conformément aux Lignes directrices de l'OCDE pour les essais de produits chimiques, n° 404, *Effet irritant/corrosif aigu sur la peau*, 2015 ; n° 435, *Méthode d'essai in vitro sur membrane d'étanchéité pour la corrosion cutanée*, 2015 ; n° 431, *Corrosion cutanée in vitro : Essai sur modèle de peau humaine*, 2016 ; ou n° 430, *Corrosion cutanée in vitro : Essai de résistance électrique transcutanée (RET)*, 2015.

8.3.2.1 Une matière ou un mélange pour lequel il est établi qu'il n'est pas corrosif selon les Lignes directrices de l'OCDE pour les essais de produits chimiques, n°s 404, 435, 431 ou 430 **ou qui n'est pas classé conformément à la ligne directrice n° 439, *Irritation cutanée in vitro : essai sur épiderme humain reconstitué*, 2015**, peut être considéré comme n'étant pas corrosif pour la peau sans qu'il soit nécessaire de réaliser d'autres essais. Lorsque les résultats de l'**essai in vitro d'épreuve** indiquent que la matière est corrosive et non-affectée au groupe d'emballage I, mais que l'essai ne permet pas d'attribuer les matières soit au groupe II, soit au groupe III, on privilégiera le groupe d'emballage II. **Si les résultats d'épreuve indiquent que la matière est corrosive mais que la méthode d'épreuve ne permet pas la discrimination entre les groupes d'emballage, elle doit être affectée au groupe d'emballage I si aucune des autres épreuves réalisées n'indique un groupe d'emballage différent.**

8.3.3 Les matières corrosives sont classées dans les groupes d'emballage selon les critères suivants (voir le Tableau 2-15) :

- a) *Dans le groupe I* sont classées les matières qui provoquent une lésion irréversible du tissu cutané intact, sur une période d'observation de 60 minutes au maximum commençant immédiatement après une durée d'application de 3 minutes ou moins.
- b) *Dans le groupe II* sont classées les matières qui provoquent une lésion irréversible du tissu cutané intact, sur une période d'observation de 14 jours au maximum commençant immédiatement après une durée d'application de plus de 3 minutes mais ne dépassant pas 60 minutes.
- c) *Dans le groupe III* sont classées les matières :
 - 1) qui provoquent une lésion irréversible du tissu cutané intact, sur une période d'observation de 14 jours au maximum commençant immédiatement après une durée d'application de 60 minutes mais ne dépassant pas 4 heures ; ou

Règlement type de l'ONU, § 2.8.3.3, alinéa c), sous-alinéa ii) (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

- 2) dont on juge qu'elles ne provoquent pas de lésion irréversible du tissu cutané intact mais dont la vitesse de corrosion sur des surfaces soit en acier, soit en aluminium dépasse 6,25 mm par an à une température d'épreuve de 55 °C, lorsque les épreuves sont réalisées sur ces deux matériaux. Les épreuves doivent être effectuées sur un acier S235JR+CR (1.0037 resp. St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 resp. St 44-3), ISO 3574, ou Unified Numbering System (UNS) G10200 ou d'un type similaire ou SAE 1020, ou sur un aluminium non revêtu 7075-T6 ou AZ5GU-T6. Une épreuve acceptable est décrite dans le *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, Partie III, section 37.

Note.— Lorsqu'une première épreuve sur l'acier ou l'aluminium indique que la matière testée est corrosive, l'épreuve suivante sur l'autre métal n'est pas obligatoire.

(...)

Chapitre 9


CLASSE 9 — MATIÈRES ET OBJETS DANGEREUX DIVERS, Y COMPRIS LES MATIÈRES DANGEREUSES DU POINT DE VUE DE L'ENVIRONNEMENT

(...)

9.3 BATTERIES AU LITHIUM

Les piles et batteries, et les piles et batteries contenues dans un équipement ou emballées avec un équipement, qui contiennent du lithium sous quelque forme que ce soit doivent être affectées aux n^{os} ONU 3090, 3091, 3480 ou 3481, selon qu'il convient. Elles peuvent être transportées au titre de ces rubriques si elles satisfont aux dispositions ci-après :

(...)

§ 3.1.2.5  du rapport DGP-WG/21 :

Règlement type de l'ONU, § 2.9.4, alinéa g), (ST/SG/AC.10/48/Add.1)

g) **À l'exception des piles boutons montées dans un équipement (y compris les circuits imprimés),** Les fabricants et distributeurs de piles ou batteries fabriquées après le 30 juin 2003 doivent mettre à disposition le résumé du procès-verbal d'épreuve tel que spécifié dans le *Manuel d'épreuves et de critères* de l'ONU, troisième partie, sous-section 38.3, paragraphe 38.3.5. ~~Le résumé du procès-verbal d'épreuve doit être mis à disposition à compter du 1^{er} janvier 2020.~~

(...)

— FIN —