|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Nations Unies | ST/SG/AC.10/C.3/2018/65 | |
| _unlogo | **Secrétariat** | | Distr. Générale  14 septembre 2018  Français  Original: anglais et français |

**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**

**Cinquante-quatrième session**

Genève, 26 novembre-4 décembre 2018

Point 2 a) de l'ordre du jour provisoire

**Recommandations du Sous-Comité formulées   
à ses cinquante-et-unième, cinquante-deuxième et   
cinquante-troisième sessions et questions en suspens:**

**examen des projets d’amendements déjà adoptés   
durant la période biennale**

Liste consolidées des projets d’amendements adoptés

Note du secrétariat[[1]](#footnote-2)\*

Le présent document contient une liste consolidée des projets d’amendements adoptés par le Sous-Comité d’experts lors de ses cinquante-et-unième, cinquante-deuxième et cinquante-troisième sessions comme suit :

*Page*

Partie I. Projet d'amendements à la vingtième édition révisée des   
 Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses,   
 Règlement type (ST/SG/AC.10/1/Rev.20)……………... 2

Partie II. Projet d'amendements à la sixième édition révisée des   
 Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses,   
 Manuel d’épreuves et de critères (ST/SG/AC.10/11/Rev.6)tel que

modifié conformément au document ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend.132

Partie I Projet d’amendements à la vingtième édition révisée des Recommandations relatives au transport des marchandises   
dangereuses, Règlement type (ST/SG/AC.10/1/Rev.20)

Chapitre 1.1

[1.1.1.2 Modifier le paragraphe c) pour lire comme suit :

« c) des dispositifs de localisation des marchandises et enregistreurs de données, alimentés par pile ou batterie au lithium, fixés aux colis, suremballages ou engins de transport si ces dispositifs remplissent les conditions suivantes :

i) chaque pile ou batterie doit satisfaire aux dispositions applicables du 2.9.4 ;

ii) les batteries et les piles doivent être protégées par une enveloppe extérieure présentant une résistance suffisante et d’une conception adaptée ou par le dispositif qui les contient, afin d’empêcher tout endommagement dans des conditions normales de transport.]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Chapitre 1.2

1.2.1 Modifier les définitions ci-après comme suit :

Débit de dose : Insérer la nouvelle définition suivante, selon l’ordre alphabétique :

*« Débit de dose*, l’équivalent de dose ambiant ou l’équivalent de dose directionnel, selon qu’il conviendra, par unité de temps, mesuré au point concerné. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

1.2.1 Intensité de rayonnement : supprimer la rubrique.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

1.2.1 Indice de transport : dans la première phrase, ajouter « ou SCO-III » après « SCO-I ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 1.4

1.4.1, tableau, Ajouter les nouvelles rubriques « 0512 » et « 0513 » pour lire comme suit :

« Classe 1, Division 1.4 Nos. ONU 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456, 0500, 0512 et 0513 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

1.4.3 Dans le tableau 1.4.1, ajouter la nouvelle ligne suivante après « Classe 1, division 1.5 » :

« Classe 1, division 1.6: tous les objets explosibles ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

[1.4.3.1.2 Dans le tableau 1.4.1, modifier la ligne pour la Division 6.2 pour lire comme suit :

|  |  |
| --- | --- |
| Division 6.2 | Matières infectieuses de la catégorie A (Nos ONU 2814 et 2900) et déchets médicaux de la catégorie A (No ONU 3549)] |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

1.4.3.2.3 Dans la note de bas de page 2, remplacer « INFCIRC/225/Rev.4 (rectifié), AIEA, Vienne (1999) » par « INFCIRC/225/Rev.5, AIEA, Vienne (2011) ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 1.5

1.5.1.1 La modification de la première phrase ne s’applique pas au texte français. Modifier les deuxième et troisième phrases pour lire comme suit : « Il est fondé sur le *Règlement de transport des matières radioactives* (Éd. 2018), collection Normes de sûreté de l’AIEA, no SSR-6 (Rev.1), AIEA, Vienne (2018). Les notes d’information figurent dans le document *Advisory Material for the IAEA Regulations for the Safe Transport of Radioactive Material (2018 Edition)*, collection Normes de sûreté de l’AIEA, no SSG-26 (Rev.1), AIEA, Vienne (2019). ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

1.5.1.2 La modification de la première phrase ne s’applique pas au texte en français. Remplacer « contre les effets des rayonnements au cours du transport » par « contre les effets nocifs des rayonnements ionisants au cours du transport de matières radioactives ».

À l’alinéa b), remplacer « l’intensité de rayonnement » par « le débit de dose ».

Remplacer « enfin » par « troisièmement » dans la dernière phrase, et ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin du paragraphe : « Enfin, une protection supplémentaire est assurée par la prise de dispositions pour la planification et la préparation des interventions d’urgence pour protéger les personnes, les biens et l’environnement. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

1.5.1.5.1 À l’alinéa a), après « 5.2.1.7 », ajouter « 5.4.1.5.7.1 f) i), 5.4.1.5.7.1 f) ii) », 5.4.1.5.7.1 i), », et après « 7.1.8.3.1 », ajouter « 7.1.8.4.3 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

1.5.1.5.2 Supprimer la deuxième phrase.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

1.5.2.4 Dans la dernière phrase remplacer « une surveillance individuelle ou à une surveillance des lieux de travail » par « une surveillance des lieux de travail ou une surveillance individuelle ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

1.5.4.2 Dans la deuxième phrase, remplacer « d’autres moyens » par « d’autres moyens que les autres dispositions de ces Règlements » et remplacer, dans la version en langue anglaise, « for single or a planned series of multiple consignments » par « for a single *consignment* or a planned series of multiple *consignments* » [modification sans objet en français]. Dans la troisième phrase, après « prescriptions applicables », ajouter « du présent Règlement ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

1.5.6.1 Dans la phrase introductive, remplacer « intensité de rayonnement » par « débit de dose ». Au début de l’alinéa b), remplacer « l’expéditeur, le destinataire, le transporteur » par « *l’expéditeur, le transporteur, le destinataire* ». Au point iii) de l’alinéa b), remplacer « de circonstances analogues » par « de causes et de circonstances analogues ». Au point iv) de l’alinéa b), remplacer « on corrective or protective actions » par « the corrective or protective actions » dans la version en langue anglaise [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 2.1

2.1.3.6.4 b) Dans le Nota, supprimer «, telle que décrite dans la norme ISO 12097-3 » et ajouter la nouvelle deuxième phrase suivante :

« *Une telle méthode est décrite dans la norme ISO 14451-2 en appliquant une vitesse de chauffe de 80 K/min.* ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 2.2

2.2.2.1 a) ii) Remplacer « ISO 10156:2010 » par « ISO 10156:2017 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

2.2.2.1 b) iii) Nota Remplacer « ISO 10156:2010 » par « ISO 10156:2017 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

2.2.3 a) et d) Remplacer « ISO 10156:2010 » par « ISO 10156:2017 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 2.4

2.4.3.2.3.1 Dans le Nota, supprimer « sauf celles du type G ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 2.5

2.5.3.2.4 Dans le tableau, pour « PEROXYDICARBONATE DE BIS (tert-BUTYL-4 CYCLOHEXYLE) », à la concentration « ≤ 42 (pâte) », dans la colonne « Méthode d’emballage », remplacer « OP7 » par « OP8 » et dans la colonne « No ONU », remplacer « 3116 » par « 3118 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 2.6

2.6.1 b) Supprimer « les rickettsies, ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

2.6.3.1.1 Supprimer « les rickettsies, ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

[2.6.3.1.6 Modifier pour lire comme suit :

« Par déchets médicaux ou déchets d’hôpital, des déchets provenant de traitements médicaux administrés à des êtres humains ou de traitements vétérinaires administrés à des animaux ou de la recherche biologique. »]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

[2.6.3.2.1 Remplacer « ou 3373 » par « , 3373 ou 3549 ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

2.6.3.2.2.2, Nota 3 Supprimer «, des mycoplasmes, des rickettsies ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

[2.6.3.2.3.9 a) Modifier le texte entre parenthèse, pour lire comme suit : « (Nos ONU 3291 et 3549). »]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

[2.6.3.5.1 Modifier pour lire comme suit :

2.6.3.5.1 Les déchets médicaux ou déchets d’hôpital contenant :

a) des matières infectieuses de la catégorie A doivent être affectés aux Nos ONU 2814, 2900 ou 3549, selon le cas. Les déchets médicaux solides contenant des matières infectieuses de la catégorie A générés par le traitement médical administré à des êtres humains ou par le traitement vétérinaire administré à des animaux peuvent être affectés au No ONU 3549. La rubrique ONU 3549 ne peut être utilisée pour les déchets provenant de la recherche biologique ou pour les déchets liquides ;

b) des matières infectieuses de la catégorie B doivent être affectés au No ONU 3291. ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Chapitre 2.7

2.7.2.1.1 Remplacer « 2.7.2.4.2 » par « 2.7.2.4 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Tableau 2.7.2.1.1 Pour le No ONU 2913, dans la colonne « Désignation officielle de transport », remplacer « SCO-I ou SCO-II » par « SCO-I, SCO-II ou SCO-III ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.2.2 À l’alinéa a), remplacer « *N*o*rmes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements,* collection Sécurité, no 115, AIEA, Vienne (1996) » par « *R*a*dioprotection et sûreté des sources de rayonnements : normes fondamentales internationales de sûreté*,collection Normes de sûreté de l’AIEA, no GSR Part 3, AIEA, Vienne (2014) ».

À la fin de l’alinéa b), remplacer « *Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnement*s, collection Sécurité, no 115, AIEA, Vienne (1996) » par « GSR Part 3 »

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.2.3 Remplacer dans la version en langue anglaise « daughter nuclide » par « progeny nuclide » (deux fois) [modifications sans objet en français]. À la fin, dans la version en langue anglaise, remplacer « daughter nuclide » par « progeny nuclide » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Tableau 2.7.2.2.1 Ajouter les rubriques suivantes dans l’ordre approprié.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Ba-135m | 2 × 101 | 6 × 10–1 | 1 × 102 | 1 × 106 |
| Ge-69 | 1 × 100 | 1 × 100 | 1 × 101 | 1 × 106 |
| Ir-193m | 4 × 101 | 4 × 100 | 1 × 104 | 1 × 107 |
| Ni-57 | 6 × 10–1 | 6 × 10–1 | 1 × 101 | 1 × 106 |
| Sr-83 | 1 × 100 | 1 × 100 | 1 × 101 | 1 × 106 |
| Tb-149 | 8 × 10–1 | 8 × 10–1 | 1 × 101 | 1 × 106 |
| Tb-161 | 3 × 101 | 7 × 10-1 | 1 × 103 | 1 × 106 |

Dans la note b) du tableau, ajouter, à la fin de la phrase d’introduction « (l’activité à prendre en considération est celle du père nucléaire uniquement) ». Après « Th-nat » et « U-nat », insérer un appel de note de bas de page\*. La note de bas de page\* se lit comme suit : « \*Dans le cas du Th-naturel, le père nucléaire est Th-232 ; dans le cas de l’U-naturel, le père nucléaire est U-238. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.3.1.2 À l’alinéa c), supprimer « satisfaisant aux prescriptions du 2.7.2.3.1.3, ». Supprimer le point i) de l’alinéa c) et donner le numéro ii au point iii).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.3.1.3 Supprimer, et ajouter « 2.7.2.3.1.3 *Supprimé* ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.3.2 Dans la phrase d’introduction précédant l’alinéa a), remplacer « deux » par « trois ». Ajouter un nouvel alinéa c), comme suit :

« c) SCO-III : Objet volumineux solide qui, en raison de sa taille, ne peut être transporté dans un type d’emballage décrit dans le présent Règlement et dont :

i) Toutes les ouvertures sont scellées pour éviter le rejet de matières radioactives dans les conditions définies à l’alinéa e) du 4.1.9.2.4 ;

ii) L’intérieur est aussi sec que possible ;

iii) La contamination non fixée sur les surfaces externes ne dépasse pas les limites spécifiées au 4.1.9.1.2.

Pour la surface inaccessible, la moyenne de la contamination non fixée et de la contamination fixée sur 300 cm2 ne dépasse pas 8 × 105 Bq/cm2 pour les émetteurs bêta et gamma et les émetteurs alpha de faible toxicité ou 8 × 104 Bq/cm2 pour tous les autres émetteurs alpha. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.3.3.5 b) Dans la version en langue anglaise, après « a free drop of 1.4 kg », remplacer « through 1 m » par « from a height of 1 m » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.3.3.5 c) Dans la version en langue anglaise, après « a free vertical drop of 1.4 kg », remplacer « through 1 m » par « from a height of 1 m » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.3.3.7 Dans la version en langue anglaise de l’alinéa b), remplacer « with specimen » par « and the specimen » [modification sans objet en français]. Dans la version en langue anglaise de l’alinéa e), remplacer « with the specimen » par « and the specimen » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.3.3.8 Dans la version en langue anglaise du point ii) de l’alinéa b), remplacer « shall be heated » par « shall then be heated » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54, tel que modifié)*

2.7.2.3.4.1 À l’alinéa a), remplacer « intensité de rayonnement » par « débit de dose ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.3.5 À l’alinéa e), remplacer « limites prévues au » par « prescriptions du ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.3.6 Dans la version en langue anglaise, remplacer « A fissile material » par « Fissile material » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.4.1.3 Ajouter les nouveaux alinéas e et f suivants :

« e) *Réservé* ;

f) Si le colis contient des matières fissiles, il doit satisfaire à l’une des dispositions des alinéas a) à f) du 2.7.2.3.5. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.4.1.4 Ajouter le nouvel alinéa c) suivant :

« c) Si le colis contient des matières fissiles, il doit satisfaire à l’une des dispositions des alinéas a) à f) du 2.7.2.3.5. ».

Dans la version en langue anglaise, ajouter « and » à la fin du point i) de l’alinéa b) [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

2.7.2.4.1.7 Ajouter le nouvel alinéa e) suivant :

« e) Si le colis a contenu des matières fissiles, il doit satisfaire à l’une des dispositions des alinéas a) à f) du 2.7.2.3.5 ou à l’une des dispositions d’exclusion du 2.7.1.3. ».

Supprimer le « et » à la fin du point ii) de l’alinéa c).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 2.9

2.9.2 Sous « Autres matières et objets présentant un danger au cours du transport… », après « 3359 ENGIN DE TRANSPORT SOUS FUMIGATION » ajouter « 3363 MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES OBJETS ou ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

2.9.4 g) Après « distributeurs de piles ou batteries » ajouter « fabriquées après le 30 juin 2003 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Chapitre 3.2

Liste des marchandises dangereuses

Insérer les nouvelles rubriques suivantes :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 0511 | DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUE programmables† | 1.1B |  |  |  | 0 | E0 | P131 |  |  |  |
| 0512 | DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUE programmables† | 1.4B |  |  |  | 0 | E0 | P131 |  |  |  |
| 0513 | DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUE programmables† | 1.4S |  |  | 347 | 0 | E0 | P131 |  |  |  |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [3549 | DÉCHETS MÉDICAUX  INFECTIEUX POUR L’HOMME, CATÉGORIE A, solides ou DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR LES ANIMAUX uniquement, CATÉGORIE A, solides | 6.2 |  |  | 395 | 0 | E0 | P622  LP622 |  |  | ] |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1, remplace l’amendement figurant en annexe II du document ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7a) | (7b) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1390 | AMIDURES DE MÉTAUX ALCALINS | 4.3 |  | I | 182 | 0 | E0 | P403 IBC04 | B1 | T9 | TP7 TP33 |

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Pour les Nos ONU 0340, 0341, 0342 et 0343, insérer « 393 » dans la colonne (6).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

[Pour les Nos ONU 1002, 1006, 1013, 1046, 1056, 1058, 1065, 1066, 1080, 1952, 1956, 2036, 3070, 3163, 3297, 3298 et 3299 insérer « 392 » dans la colonne (6).]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Pour les Nos ONU 1092, 1098, 1143, 1163, 1238, 1239, 1244, 1595, 1695, 1752, 1809, 2334, 2337, 2646 et 3023, dans la colonne (11) : supprimer « TP35 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Pour les Nos ONU 1135, 1182, 1251, 1541, 1580, 1605, 1670, 1810, 1834, 1838, 1892, 2232, 2382, 2474, 2477, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2521, 2605, 2606, 2644, 2668, 3079 et 3246, dans la colonne (11) : supprimer « TP37 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Pour les Nos ONU 1372, 1387, 1856, 1857 et 3360 supprimer « 117 » et insérer « 123 » dans la colonne (6).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Pour le No ONU 2381, supprimer « TP39 » dans la colonne (11).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

[Pour le No ONU 2383, dans la colonne (6), supprimer « 386 ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1))*

[Pour le No ONU 2522, dans la colonne (2), ajouter « STABILISÉ » à la fin de la désignation et, dans la colonne (6), ajouter « 386 ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Pour les Nos ONU 2555, 2556, 2557 et 3380, insérer « 394 » dans la colonne (6).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Pour les Nos ONU 3091 et 3481, insérer « 390 » dans la colonne (6).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Pour le No ONU 3148, supprimer « TP38 » dans la colonne (11).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Pour le No ONU 3164, ajouter « PP32 » en colonne (9).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Pour le No ONU 3291, dans la colonne (5), supprimer « II ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Pour le No ONU 3363, dans la colonne (2), au début de la désignation, ajouter « MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES OBJETS ou ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Pour le No ONU 3529, insérer « 356 » dans la colonne (6).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 3.3

Disposition spéciale 239 Supprimer la dernière phrase.

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Disposition spéciale 301  Dans la première phrase, remplacer « machines ou appareils » par « objets tels que machines, appareils ou dispositifs ». Dans les deuxième, troisième, quatrième et cinquième phrases et dans la dernière phrase, remplacer « machines ou appareils » par « objets ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Disposition spéciale 356 Après « des bateaux », ajouter « , des machines, des moteurs » (deux fois).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Disposition spéciale 360 Remplacer « expédiés sous » par « affectés à ». Ajouter la phrase suivante à la fin :

« Les batteries au lithium installées dans des engins de transport, conçues uniquement pour fournir de l’énergie hors de l’engin de transport doivent être affectées à la rubrique ONU 3536 BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGINS DE TRANSPORT. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Disposition spéciale 363 j) Dans le dernier paragraphe, supprimer « conformément au 5.3.1.1.2 ». Ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin de ce paragraphe : « Les plaques-étiquettes doivent correspondre à la classe indiquée dans la colonne 3 de la Liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2 et être conformes aux spécifications du 5.3.1.2.1; ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Disposition spéciale 363 k) Dans le dernier paragraphe, supprimer « conformément au 5.3.1.1.2 ». Ajouter la nouvelle phrase suivante à la fin de ce paragraphe : « Les plaques-étiquettes doivent correspondre à la classe indiquée dans la colonne 3 de la Liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2 et être conformes aux spécifications du 5.3.1.2.1; ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Disposition spéciale 376 Modifier le Nota pour lire comme suit :

« ***NOTA :*** *Afin de déterminer si une pile ou batterie peut être considérée comme endommagée ou défectueuse, une estimation ou une évaluation doit être effectuée sur la base des critères de sécurité du fabricant de la pile, de la batterie ou du produit fini qui les contient ou par un expert technique connaissant les caractéristiques de sécurité de la pile ou de la batterie. Une estimation ou évaluation peut inclure, sans s'y limiter, les critères suivants :*

1. *Danger important tel que présence de gaz, incendie ou fuite d’électrolyte ;*
2. *Utilisation qui a été faite de la pile ou de la batterie et éventuel usage impropre de celle-ci ;*
3. *Signes de dommages physiques, tels que déformation du boîtier de la pile ou de la batterie, ou couleurs sur le boîtier ;*
4. *Protection contre les courts-circuits externes et internes, tels que les mesures de tension ou d'isolation ;*
5. *Etat des dispositifs de sécurité de la pile ou de la batterie ; ou*
6. *Dommages à tout composant de sécurité interne, tel que système de gestion de la batterie. ».*

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Disposition spéciale 379 d) i) Remplacer « ISO 11114-1:2012 » par « ISO 11114-1:2012 + Amd 1:2017 ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Disposition spéciale 388 A la fin du septième paragraphe, ajouter la phrase suivante :

« Les batteries au lithium ionique ou batteries au lithium métal installées dans un engin de transport et conçues uniquement pour fournir de l’énergie hors de l’engin de transport doivent être affectées à la rubrique ONU 3536 BATTERIES AU LITHIUM INSTALLÉES DANS DES ENGINS DE TRANSPORT. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Ajouter les nouvelles dispositions spéciales suivantes :

« 390 Si un colis contient à la fois des piles au lithium contenues dans un équipement et des piles au lithium emballées avec un équipement, les prescriptions suivantes s’appliquent aux fins du marquage du colis et de la documentation :

a) Le colis doit porter la mention "UN 3091 Piles au lithium métal emballées avec un équipement" ou "UN 3481 Piles au lithium ionique emballées avec un équipement", selon le cas. Si un colis contient à la fois des piles au lithium ionique et des piles au lithium métal emballées avec un équipement et contenues dans un équipement, le colis doit porter la mention des deux types de piles. Cependant, il n’est pas nécessaire de prendre en compte les piles bouton installées dans un équipement (y compris les circuits imprimés) ;

b) Le document de transport doit porter la mention "UN 3091 Piles au lithium métal emballées avec un équipement" ou "UN 3481 Piles au lithium ionique emballées avec un équipement", selon le cas. Si un colis contient à la fois des piles au lithium métal et des piles au lithium ionique emballées avec un équipement et contenues dans un équipement, le document de transport doit indiquer à la fois "UN 3091 Piles au lithium métal emballées avec un équipement" et "UN 3481 Piles au lithium ionique emballées avec un équipement".

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

« 393 La nitrocellulose doit remplir les critères de l’épreuve de Bergmann-Junk ou de l’épreuve au violet de méthyle qui figurent à l’appendice 10 du Manuel d’épreuves et de critères. Il n’est pas nécessaire de réaliser les épreuves de la série 3 c). »

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

« 394 La nitrocellulose doit remplir les critères de l’épreuve de Bergmann-Junk ou de l’épreuve au violet de méthyle qui figurent à l’appendice 10 du Manuel d’épreuves et de critères. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

« 395 Cette rubrique ne doit être utilisée que pour les déchets médicaux solides de catégorie A transportés en vue de leur élimination. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Appendice A

[Dans le tableau, pour la Division 6.2, sous « Rubriques spécifiques », ajouter les nouvelles rubriques suivantes :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 6.2 |  | 3549 | DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR L’HOMME, CATÉGORIE A, solides |
| 6.2 |  | 3549 | DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR LES ANIMAUX uniquement, CATÉGORIE A, solides |

]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1*)

Appendice B

Dans la définition de « détonateurs », après « les DÉTONATEURS POUR MUNITION » remplacer la virgule par « et ». Remplacer « les DÉTONATEURS de mine (de sautage) NON ÉLECTRIQUES » PAR « NON ÉLECTRIQUES, et ÉLECTRONIQUES programmables »

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Ajouter la nouvelle définition suivante pour « DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUES programmables » :

« DÉTONATEURS de mine (de sautage) ÉLECTRONIQUES programmables

Détonateurs dotés de dispositifs de sûreté et de sécurité améliorés, utilisant des composants électroniques pour transmettre un signal de mise à feu avec des commandes validées et des communications sécurisées. Les détonateurs de ce type ne peuvent pas être initiés par d'autres moyens. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Index alphabétique

[Ajouter les nouvelles rubriques suivantes dans l’ordre alphabétique:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR L’HOMME, CATÉGORIE A, solides | 6.2 | 3549 |
| DÉCHETS MÉDICAUX INFECTIEUX POUR LES ANIMAUX uniquement, CATÉGORIE A, solides | 6.2 | 3549 |

]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Ajouter la nouvelle rubrique suivante dans l’ordre alphabétique :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| MARCHANDISES DANGEREUSES CONTENUES DANS DES OBJETS | 9 | 3363 |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

[Pour « MÉTHACRYLATE DE 2-DIMÉTHYLAMINOÉTHYLE », dans la colonne « Nom et description » ajouter « STABILISÉ » à la fin.]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Chapitre 4.1

[4.1.1 Dans le Nota, remplacer « (Division 6.2) » par « (Division 6.2, Nos ONU 2814 et 2900) ». Modifier la fin du paragraphe pour lire comme suit : «(P201, P207 et LP02 pour la classe 2 et P620, P621, P622, IBC620, LP621 et LP622 pour la division 6.2).]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

4.1.1.3 Ajouter le nouveau 4.1.1.3.1 suivant :

« 4.1.1.3.1 Les emballages, y compris les GRV et les grands emballages, peuvent être conformes à un ou plusieurs modèles types ayant satisfait aux épreuves et peuvent porter plus d’une marque. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

4.1.4.1, instruction d’emballage P003 Dans la disposition spéciale d’emballage PP32, après « et 3358 » ajouter « et les objets robustes expédiés sous le No ONU 3164 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

4.1.4.1, instruction d’emballage P200 Au 4), remplacer à la dernière ligne le renvoi à la norme « ISO 24431:2006 Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz comprimés et liquéfiés (à l’exception de l’acétylène) − Contrôle au moment du remplissage » par « ISO 24431:2016 Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz comprimés et liquéfiés, sans soudure, soudées et composites (à l’exception de l’acétylène) − Contrôle au moment du remplissage ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

[4.1.4.1 Ajouter la nouvelle instruction d’emballage P622 suivante :

| **P622** | **INSTRUCTION D’EMBALLAGE** | | | **P622** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| La présente instruction s’applique au No ONU 3549. | | | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s’il est satisfait aux dispositions générales des **4.1.1** et **4.1.3** : | | | | |
| **Emballages intérieurs** | | **Emballages intermédiaires** | **Emballages extérieurs** | |
| en métal  en plastique | | en métal  en plastique | **Caisses**  en acier (4A)  en aluminium (4B)  en contreplaqué (4D)  en carton rigide (4G)  en un autre métal (4N)  en plastique rigide (4H2)  **Fûts**  en acier (1A2)  en aluminium (1B2)  en contre-plaqué (1D)  en carton (1G)  en un autre métal (1N2)  en plastique (1H2)  **Bidons (jerricans)**  en acier (3A2)  en aluminium (3B2)  en plastique (3H2) | |
| L’emballage extérieur doit satisfaire au niveau d’épreuve du groupe d’emballage I pour les matières solides. | | | | |
| **Dispositions supplémentaires :** | | | | |
| 1. Les objets fragiles doivent être contenus soit dans des emballages intérieurs rigides, soit dans des emballages intermédiaires rigides. | | | | |
| 2. Les emballages intérieurs contenant des objets tranchants ou pointus tels que du verre brisé et des aiguilles doivent être rigides et résistants à la perforation. | | | | |
| 3. L’emballage intérieur, l’emballage intermédiaire et l’emballage extérieur doivent être capables de retenir les liquides. Les emballages extérieurs qui ne sont pas capables de retenir les liquides par construction doivent être équipé d'une doublure intérieure ou faire l’objet de mesures appropriées afin de permettre la rétention des liquides. | | | | |
| 4. L’emballage intérieur et l’emballage intermédiaire peuvent être souples. Lorsque des emballages souples sont utilisés, ils doivent satisfaire à l’épreuve de résistance aux chocs à au moins 165 g suivant la norme ISO 7765-1:1988 « Films et feuilles de plastique − Détermination de la résistance au choc par la méthode par chute libre de projectile − Partie 1 : Méthodes dites de l’“escalier” » et satisfaire à l’épreuve de résistance à la déchirure à au moins 480 g sur des plans perpendiculaires et parallèles au plan longitudinal du sac suivant la norme ISO 6383-2:1983 « Films et feuilles de plastique − Détermination de la résistance au déchirement − Partie 2 : Méthode Elmendorf ». La masse nette maximale de chaque emballage intérieur souple doit être de 30 kg. | | | | |
| 5. Chaque emballage intermédiaire souple ne doit contenir qu’un seul emballage intérieur. | | | | |
| 6. Les emballages intérieurs contenant une petite quantité de liquide libre peuvent être contenus dans un emballage intermédiaire pour autant qu’il y ait suffisamment de matériau absorbant ou solidifiant dans l’emballage intérieur ou intermédiaire pour absorber ou solidifier la totalité du contenu liquide présent. Un matériau absorbant approprié pouvant résister aux températures et aux vibrations susceptibles de se produire dans des conditions normales de transport doit être utilisé. | | | | |
| 7. Les emballages intermédiaires doivent être placés dans des emballages extérieurs avec interposition de matières de rembourrage appropriées ou de matériau absorbant. | | | | |

]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1, remplace l’amendement figurant en annexe II du document ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

4.1.4.1, instruction d’emballage P801 Modifier pour lire comme suit :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **P801** | **INSTRUCTION D'EMBALLAGE** | **P801** |
| Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2794, 2795 et 3028. | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s'il est satisfait aux dispositions générales des **4.1.1.1**, **4.1.1.2**, **4.1.1.6** et **4.1.3**: | | |
| 1) Emballages extérieurs rigides, harasses en bois ou palettes. | | |
| En outre, les conditions suivantes doivent être remplies : | | |
| a) Les accumulateurs empilés doivent être placés sur plusieurs niveaux séparés par une couche en matériau non conducteur d’électricité ; | | |
| b) Les bornes des accumulateurs ne doivent pas supporter le poids d’autres éléments qui leur seraient superposés ; | | |
| c) Les accumulateurs doivent être emballés ou assujettis de manière à empêcher tout mouvement accidentel ; | | |
| d) Les accumulateurs ne doivent présenter aucune fuite dans des conditions normales de transport ou des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher toute fuite d’électrolyte du colis (par exemple l’emballage individuel des accumulateurs ou d’autres moyens tout aussi efficaces) ; et | | |
| e) Les accumulateurs doivent être protégés des courts-circuits. | | |
| 2) Des bacs d’acier inoxydable ou de plastique peuvent aussi être utilisés pour le transport des accumulateurs usagés. | | |
| En outre, les conditions suivantes doivent être remplies : | | |
| a) Les bacs pour accumulateurs doivent être résistants aux électrolytes qui étaient contenus dans les accumulateurs ; | | |
| b) La hauteur de chargement des accumulateurs ne doit pas dépasser le bord supérieur des parois des bacs ; | | |
| c) Aucun résidu de l’électrolyte contenu dans les accumulateurs ne doit adhérer à la surface extérieures des bacs ; | | |
| d) Dans les conditions normales de transport, il ne doit y avoir aucune fuite d’électrolyte des bacs ; | | |
| e) Des mesures doivent être prises pour que les bacs remplis ne puissent perdre de leur contenu ; et | | |
| f) Des mesures doivent être prises pour éviter les courts-circuits (par exemple : les accumulateurs sont déchargés, protection individuelle des bornes des accumulateurs, etc). | | |
|  | | |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

4.1.4.1, instruction d’emballage P903 Ajouter le nouveau paragraphe 5) suivant :

« 5) Pour les emballages contenant à la fois des piles ou batteries emballées avec un équipement et des piles ou batteries contenues dans un équipement :

a) Pour le piles et les batteries, des emballages qui entourent complètement les piles ou les batteries, placés ensuite avec l'équipement dans un emballage conforme aux prescriptions du paragraphe 1) de la présente instruction d'emballage ; ou

b) Des emballages conformes aux prescriptions du paragraphe 1) de la présente instruction d'emballage, placés ensuite avec l'équipement dans un emballage extérieur robuste fabriqué en un matériau approprié, présentant une résistance suffisante et conçu en fonction de sa contenance et de l'usage auquel il est destiné. Les emballages extérieurs doivent être construits de manière à empêcher tout fonctionnement accidentel pendant le transport et il n’est pas nécessaire qu’ils satisfassent aux dispositions du 4.1.1.3.

L’équipement doit être protégé contre le mouvement à l’intérieur de l’emballage extérieur.

Les dispositifs tels qu’étiquettes d’identification par radiofréquence, montres et enregistreurs de température, qui ne sont pas susceptibles de générer un dégagement dangereux de chaleur peuvent être transportés dans des emballages extérieurs robustes lorsqu'ils sont intentionnellement actifs. Lorsqu'ils sont actifs, ces dispositifs doivent satisfaire à des normes définies relatives à la radiation électromagnétique pour assurer que le fonctionnement du dispositif n'interfère pas avec les systèmes aériens. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

4.1.4.1, instruction d’emballage P907 Dans le texte figurant sous cette ligne de titre, dans la première phrase, remplacer « machines ou appareils » par « objets ». Dans la deuxième phrase, remplacer « des machines ou des appareils » par « des objets ». Dans la cinquième sixième phrase, remplacer « dans la machine ou dans l’appareil » par « dans l’objet » et remplacer « en dehors de la machine ou de l'appareil » par « en dehors de l’objet ». Dans la sixième phrase, remplacer « de la machine ou de l’appareil » par « de l’objet ».

*(Document de référence ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1, remplace l’amendement figurant en annexe II du document ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

4.1.4.2, instruction d’emballage IBC520 Pour le No ONU 3119, insérer les nouvelles rubriques suivantes :

| *No ONU* | *Peroxyde organique* | *Type de GRV* | *Quantité maximale (litres)* | *Temp. de régulation* | *Temp. critique* |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3119 | Peroxypivalate de tert-amyle,  à 42 % au plus en dispersion stable dans l’eau | 31HA1 | 1 000 | 0 ºC | +10 ºC |
| 3119 | Peroxypivalate de tert-butyle,  à 42 % au plus dans un diluant de type A | 31HA1 31A | 1 000 1 250 | +10 ºC +10 ºC | +15 ºC +15 ºC |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

[4.1.4.3 Ajouter la nouvelle instruction d’emballage LP622 suivante :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **LP622** | **INSTRUCTION D’EMBALLAGE** | | | **LP622** |
| La présente instruction s’applique au No ONU 3549. | | | | |
| Les emballages suivants sont autorisés s’il est satisfait aux dispositions générales des sections **4.1.1** et **4.1.3** : | | | | |
| **Emballages intérieurs** | | **Emballages intermédiaires** | **Emballages extérieurs** | |
| en métal  en plastique | | en métal  en plastique | en acier (50A)  en aluminium (50B)  en contreplaqué (50D)  en carton rigide (50G)  en un autre métal (50N)  en plastique (50H) | |
| L’emballage extérieur doit satisfaire au niveau d’épreuve du groupe d’emballage I pour les matières solides. | | | | |
| **Dispositions supplémentaires :** | | | | |
| 1. Les objets fragiles doivent être contenus soit dans des emballages intérieurs rigides, soit dans des emballages intermédiaires rigides. | | | | |
| 2. Les emballages intérieurs contenant des objets tranchants ou pointus tels que du verre brisé et des aiguilles doivent être rigides et résistants à la perforation. Les emballages extérieurs qui ne sont pas capables de retenir les liquides par construction doivent être équipé d'une doublure intérieure ou faire l’objet de mesures appropriées afin de permettre la rétention des liquides. | | | | |
| 3. L’emballage intérieur, l’emballage intermédiaire et l’emballage extérieur doivent être capables de retenir les liquides. | | | | |
| 4. L’emballage intérieur et l’emballage intermédiaire peuvent être souples. Lorsque des emballages souples sont utilisés, ils doivent satisfaire à l’épreuve de résistance aux chocs à au moins 165 g suivant la norme ISO 7765-1:1988 « Films et feuilles de plastique − Détermination de la résistance au choc par la méthode par chute libre de projectile − Partie 1 : Méthodes dites de l’“escalier” » et satisfaire à l’épreuve de résistance à la déchirure à au moins 480 g sur des plans perpendiculaires et parallèles au plan longitudinal du sac suivant la norme ISO 6383-2:1983 « Films et feuilles de plastique − Détermination de la résistance au déchirement − Partie 2 : Méthode Elmendorf ». La masse nette maximale de chaque emballage intérieur souple doit être de 30 kg. | | | | |
| 5. Chaque emballage intermédiaire souple ne doit contenir qu’un seul emballage intérieur. | | | | |
| 6. Les emballages intérieurs contenant une petite quantité de liquide libre peuvent être contenus dans un emballage intermédiaire pour autant qu’il y ait suffisamment de matériau absorbant ou solidifiant dans l’emballage intérieur ou intermédiaire pour absorber ou solidifier la totalité du contenu liquide présent. Un matériau absorbant approprié pouvant résister aux températures et aux vibrations susceptibles de se produire dans des conditions normales de transport doit être utilisé. | | | | |
| 7. Les emballages intermédiaires doivent être placés dans des emballages extérieurs avec interposition de matières de rembourrage appropriées ou de matériau absorbant. | | | | |

]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1, remplace l’amendement figurant en annexe II du document ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

4.1.6.1.2 Remplacer « ISO 11114-1:2012 » par « ISO 11114-1:2012 + Amd 1:2017 ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

4.1.6.1.8 Remplacer « de l’annexe A de la norme ISO 10297:2006 ou de l’annexe A de la norme ISO 10297:2014 » par « de l’annexe A de la norme ISO 10297:2006, de l’annexe A de la norme ISO 10297:2014 ou de l’annexe A de la norme ISO 10297 + Amd 1:2017 ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

4.1.9.1.4 Ajouter à la fin une nouvelle phrase ainsi rédigée : « Cette prescription ne s’applique pas aux surfaces internes des conteneurs utilisés en tant qu’emballages, qu’ils soient chargés ou vides. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

4.1.9.1.8 Ajouter le nouvel alinéa e) suivant :

« e) Pour les colis destinés à être utilisés pour une expédition après entreposage, il convient de veiller à ce que tous les composants de l’emballage et tous les contenus radioactifs soient conservés pendant l’entreposage de telle manière que toutes les prescriptions spécifiées dans les dispositions pertinentes du présent Règlement et dans les certificats d’agrément applicables sont respectées. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

4.1.9.2.4 Dans la phrase d’introduction, remplacer « et SCO-I » par « , SCO-I et SCO‑III ». Ajouter le nouvel alinéa e) suivant :

« e) Pour les objets SCO-III :

i) Le transport doit s’effectuer sous utilisation exclusive par route, par chemin de fer, par voie de navigation intérieure ou par mer ;

ii) Le gerbage est interdit ;

iii) Toutes les activités liées à l’expédition, notamment en ce qui concerne les mesures de radioprotection, les interventions d’urgence et les précautions spéciales ou opérations spéciales prescrites, administratives ou autres, qui seront prises en cours de transport, doivent être décrites dans un plan de transport. Ce plan de transport doit montrer que le niveau général de sûreté du transport est au moins équivalent à celui qui aurait été obtenu si les prescriptions du 6.4.7.14 (uniquement pour l’épreuve décrite au 6.4.15.6, précédée par les épreuves décrites au 6.4.15.2 et au 6.4.15.3) avaient été satisfaites.

iv) Les prescriptions du 6.4.5.1 et du 6.4.5.2 pour un colis industriel du type IP-2 doivent être satisfaites, mais le dommage maximal visé au 6.4.15.4 peut être déterminé sur la base des dispositions du plan de transport, et les prescriptions du 6.4.15.5 ne sont pas applicables.

v) L’objet et les protections éventuelles doivent être arrimés au moyen de transport conformément au 6.4.2.1.

vi) L’expédition doit être soumise à un agrément multilatéral. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 4.2

Ajouter le nouveau 4.2.3.7.3 suivant :

« 4.2.3.7.3 La date à laquelle le temps de retenue réel expire doit être indiquée dans le document de transport (voir 5.4.1.5.13). ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

4.2.5.3, disposition spéciale TP19 Modifier pour lire comme suit :

« TP19 Au moment de la construction, l'épaisseur calculée du réservoir doit être augmentée de 3 mm afin de prévoir une tolérance à la corrosion. L'épaisseur du réservoir doit être vérifiée par ultrasons à mi-intervalle entre les épreuves périodiques de pression hydraulique et ne doit jamais être inférieure à l’épaisseur calculée. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

4.2.5.3 Supprimer les instructions de transport en citernes mobiles TP35, TP37, TP38 et TP39 et ajouter « *Supprimé* ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 5.1

5.1.5.1.2 Ajouter le nouvel alinéa e) suivant :

« e) L’expédition de SCO-III. ».

Supprimer le “et” à la fin de l’alinéa c).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

5.1.5.1.4 b) Dans la version en langue anglaise, à la fin de l’alinéa, remplacer « in the hands » par « in the possession » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

5.1.5.3.1 Dans la phrase d’introduction, remplacer « et SCO-I » par « , SCO-I ou SCO III ». À l’alinéa a), remplacer « l’intensité de rayonnement maximale » par « le débit de dose maximal » (deux fois) et remplacer « et SCO-I » par « SCO-I ou SCO-III ». À l’alinéa b), remplacer « SCO-I » par « SCO-I et SCO-III ». À la fin de l’alinéa c), ajouter « ; le nombre qui en résulte constitue la valeur *TI* (sans unité) ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Tableau 5.1.5.3.1 Dans le titre, remplacer « SCO-I » par « SCO-I et SCO-III ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

5.1.5.3.2 Modifier pour lire comme suit :

« Le TI de chaque suremballage rigide, conteneur ou moyen de transport est déterminé en additionnant les TI de tous les colis qu’ils contiennent. Dans le cas d’une expédition effectuée par un seul expéditeur, ce dernier peut déterminer le TI par une mesure directe du débit de dose.

Le TI d’un suremballage non rigide ne doit être déterminé qu’en additionnant les TI de tous les colis contenus dans ledit suremballage. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

5.1.5.3.4 Dans la version en langue anglaise, remplacer « transport index» par « TI » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 5.2

5.2.1.5.6 Ajouter à la fin du paragraphe la phrase suivante :

« Toute marque apposée sur le colis conformément aux prescriptions des alinéas a) et b) du 5.2.1.5.4 et de l’alinéa c) du 5.2.1.5.5 concernant le type de colis sans rapport avec le numéro ONU et la désignation officielle de transport attribués à l’envoi doit être enlevée ou couverte. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

5.2.2.2.1.1.2 Modifier pour lire comme suit :

«5.2.2.2.1.1.2 L’étiquette doit avoir la forme d’un carré posé sur un sommet (en losange). Les dimensions minimales doivent être de 100 mm x 100 mm. Il doit y avoir une ligne à l’intérieur du carré qui doit être parallèle au bord de l’étiquette et située approximativement à 5 mm de distance de ce bord. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

5.2.2.1.12.2 À l’alinéa d), remplacer « (la rubrique “Indice de transport” n’est pas requise pour la catégorie I-BLANCHE) » par « (sauf pour la catégorie I-BLANCHE) ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 5.3

5.3.1.1.5.1 Remplacer « Les grands conteneurs où sont rassemblés » par « Les grands conteneurs contenant des matières LSA-I ou des objets SCO-I non emballés ou dans lesquels sont rassemblés »

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

5.3.2.1.1 Remplacer « de matières LSA-1 ou d’objets SCO-1 » par « de matières LSA‑I ou d’objets SCO-I ou SCO-III ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 5.4

5.4.1.5.7.1 Modifier les alinéas d à e pour lire comme suit :

« d) La catégorie du colis, du suremballage ou du conteneur, telle que déterminée conformément au paragraphe 5.1.5.3.4 c’est-à-dire I-BLANC, II-JAUNE, III-JAUNE ;

e) Le TI, tel que déterminé conformément aux paragraphes 5.1.5.3.1 et 5.1.5.3.2 (sauf pour la catégorie I-BLANC) ; ».

À l’alinéa j, remplacer « SCO-I et SCO-II » par « SCO-I, SCO-II et SCO-III ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Ajouter le nouveau paragraphe 5.4.1.5.13 pour lire comme suit :

« 5.4.1.5.13 *Temps de retenue réel*

Dans le cas de citernes mobiles transportant des gaz liquéfiés réfrigérés, l’expéditeur doit indiquer comme suit dans le document de transport la date à laquelle le temps de retenue réel expire :

FIN DU TEMPS DE RETENUE : ............... (JJ/MM/AAAA) ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

5.4.2.2 À la fin de la première phrase, supprimer :

« les uns aux autres ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 5.5

5.5.3 À la fin, dans le texte entre parenthèses, après « (No ONU 1951) » ajouter « ou l’azote ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

5.5.3 Ajouter le nouveau Nota suivant à la fin :

« ***NOTA:*** *Dans le contexte de la présente section, le terme “conditionnement” peut être utilisé dans un champ plus large et il inclut la protection.* ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

5.5.3.6.2 Dans la figure 5.5.2, modifier le titre sous la figure pour lire « Marque de mise en garde contre l’asphyxie pour les engins de transport ». Supprimer la référence à la note \*\* et la note correspondante. Dans la note \*, au début, remplacer « de l’agent » par « ou le nom du gaz utilisé en tant qu’agent ». À la fin de la note \*, ajouter « Des informations additionnelles comme la mention "AGENT DE RÉFRIGÉRATION" ou "AGENT DE CONDITIONNEMENT" peuvent être ajoutées. ». À la fin du 5.5.3.6.2, supprimer le Nota.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Chapitre 6.1

[6.1.1.1 e) A la fin, ajouter «, excepté pour le No ONU 3549 »]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

6.1.3.1 e) Dans le texte du renvoi de l’astérisque, sous le cadran, remplacer la deuxième phrase pour lire comme suit :

« Dans ce cas, et quand le cadran est accolé à la marque "UN" du modèle type, l’indication de l’année dans la marque n’est pas obligatoire. Toutefois, si le cadran n’est pas accolé à la marque "UN" du modèle type les deux chiffres indiquant l’année dans la marque et dans le cadran doivent être identiques. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Ajouter le nouveau 6.1.3.13 suivant :

« 6.1.3.13 Lorsqu'un emballage est conforme à un ou plusieurs modèles types d’emballages ayant satisfait aux épreuves, y compris un ou plusieurs modèles types de GRV ou de grands emballages, l'emballage peut porter plus d’une marque pour indiquer les exigences d’épreuves de performance applicables qui ont été atteintes. Lorsque plus d'une marque apparaît sur un emballage, les marques doivent apparaître à proximité les unes des autres et chaque marque doit apparaître dans son intégralité. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1, remplace l’amendement figurant en annexe II du document ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Ajouter le nouveau 6.1.4.2.6suivant :

« 6.1.4.2.6 Si les matériaux utilisés pour la virole, les fonds, les fermetures et les accessoires ne sont pas eux-mêmes compatibles avec la matière à transporter, des revêtements ou traitements intérieurs appropriés de protection doivent être appliqués. Ces revêtements ou traitements doivent garder leurs propriétés protectrices dans les conditions normales de transport. ».

Renuméroter les 6.1.4.2.6 et 6.1.4.2.7 existants en tant que 6.1.4.2.7 et 6.1.4.2.8.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Ajouter le nouveau 6.1.4.3.6suivant :

« 6.1.4.3.6 Si les matériaux utilisés pour la virole, les fonds, les fermetures et les accessoires ne sont pas eux-mêmes compatibles avec la matière à transporter, des revêtements ou traitements intérieurs appropriés de protection doivent être appliqués. Ces revêtements ou traitements doivent garder leurs propriétés protectrices dans les conditions normales de transport. ».

Renuméroter les 6.1.4.3.6 et 6.1.4.3.7 existants en tant que 6.1.4.3.7 et 6.1.4.3.8.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 6.2

[6.2.2.1.1 Dans le tableau, pour les normes « ISO 11119-3:2002 » et « ISO 11119-3:2013 », ajouter le Nota suivant dans la deuxième colonne :

« ***NOTA :*** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les bouteilles sans liner constituées de deux pièces assemblées. ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.2.2.1.1 Ajouter la nouvelle ligne suivante dans le tableau (après ISO 11119-3:2013) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ISO 11119-4:2016 | Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz rechargeables en matériau composite et tubes − Conception, construction et essais − Partie 4: Bouteilles à gaz composites entièrement bobinées renforcées par des fibres et tubes d’une contenance allant jusqu’à 150 l avec liners métalliques transmettant la charge | Jusqu’à nouvel ordre |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

[6.2.2.1.2 Dans le tableau, pour la norme ISO 11119-3:2013, ajouter le Nota suivant dans la deuxième colonne :

« ***NOTA :*** Cette norme ne doit pas être utilisée pour les tubes sans liner constitués de deux pièces assemblées. ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.2.2.1.3 Dans le tableau sous « Pour l'enveloppe des bouteilles : », ajouter les deux nouvelles lignes suivantes à la fin :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ISO 4706:2008 | Bouteilles à gaz − Bouteilles en acier soudées rechargeables – Pression d’essai de 60 bar et moins | Jusqu’à nouvel ordre |
| ISO 7866:2012 + Cor 1:2014 | Bouteilles à gaz − Bouteilles à gaz sans soudure en alliage d'aluminium destinées à être rechargées − Conception, construction et essais  ***NOTA :*** *L’alliage d’aluminium 6351A ou son équivalent ne doit pas être utilisé.* | Jusqu’à nouvel ordre |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.2.2.1.3 Modifier le texte avant le deuxième tableau pour lire « Pour les bouteilles d’acétylène, y compris la matière poreuse : ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.2.2.2 Remplacer « ISO 11114-1:2012 » par « ISO 11114-1:2012 + Amd 1:2017 ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

6.2.2.3 Dans le premier tableau, pour la norme ISO 10297:2014, dans la colonne « Applicable à la fabrication », remplacer « Jusqu’à nouvel ordre » par « Jusqu’au 31 décembre 2022 ». Après la norme ISO 10297:2014, à la ligne suivante, insérer la nouvelle norme suivante :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ISO 10297:2014 + Amd 1:2017 | Bouteilles à gaz transportables − Robinets de bouteilles − Spécifications et essais de type | Jusqu’à nouvel ordre |

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

6.2.2.3 Pour ISO 14246:2014, remplacer « Jusqu’à nouvel ordre » par « Jusqu’au 31 décembre 2024 ». Après la ligne pour ISO 14246:2014, ajouter la nouvelle ligne suivante :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ISO 14246:2014 + Amd 1:2017 | Bouteilles à gaz − Robinets de bouteilles à gaz − Essais de fabrication et contrôles | Jusqu’à nouvel ordre |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.2.2.4 Supprimer la ligne pour ISO 10462:2005.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.2.2.4 Ajouter la nouvelle ligne suivante dans le tableau après la ligne pour ISO 22434:2006 :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ISO 20475:2018 | Bouteilles à gaz − Cadres de bouteilles − Contrôles et essais périodiques | Jusqu’à nouvel ordre |

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.2.2.7.2 c) Ajouter le nouveau Nota suivant :

« ***NOTA:*** Aux fins de cette marque, on entend par « pays d’agrément » le pays de l’autorité compétente qui a autorisé le contrôle et l’épreuve initiaux du récipient individuel au moment de la fabrication. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.2.2.9.2 c) Ajouter le nouveau Nota suivant :

« ***NOTA :*** Aux fins de cette marque, on entend par « pays d’agrément » le pays de l’autorité compétente qui a autorisé le contrôle et l’épreuve initiaux du dispositif individuel au moment de la fabrication. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 6.3

[Dans le titre du chapitre 6.3, ajouter « (ONU 2814 et ONU 2900) » après « de la division 6.2 ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

[6.3.1.1 À la fin, ajouter « , Nos ONU 2814 et 2900 ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

6.3.5.2.2 Dans les « *Explications concernant l’utilisation du tableau* », à la fin du premier paragraphe, remplacer « cinq essais de chute après conditionnement » par « un essai de chute ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.3.5.3.1 Ajouter le titre suivant à ce paragraphe « Hauteur de chute et cible ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.3.5.3.2 Ajouter le titre suivant à ce paragraphe « Nombre d’échantillons et orientations de chute ». Numéroter le texte sous ce titre en tant que 6.3.5.3.2.1.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.3.5.3.3 Renuméroter en tant que 6.3.5.3.2.2.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Renuméroter les paragraphes 6.3.5.3.4, 6.3.5.3.5, 6.3.5.3.6, 6.3.5.3.6.1, 6.3.5.3.6.2 et 6.3.5.3.6.3 en tant que 6.3.5.3.3, 6.3.5.3.4, 6.3.5.3.5, 6.3.5.3.5.1, 6.3.5.3.5.2 et 6.3.5.3.5.3, respectivement. Adapter les références croisées en conséquence comme suit :

Au 6.3.5.2.2, dans le tableau et dans les « *Explications concernant l’utilisation du tableau* », remplacer « 6.3.5.3.6.1 », « 6.3.5.3.6.2 » et « 6.3.5.3.6.3 » par « 6.3.5.3.5.1 », « 6.3.5.3.5.2 » et « 6.3.5.3.5.3 », respectivement.

Au 6.3.5.3.6.3, renuméroté 6.3.5.3.5.3, remplacer « 6.3.5.3.6.1 » et « 6.3.5.3.6.2 » par « 6.3.5.3.5.1 » et « 6.3.5.3.5.2 », respectivement. À la fin, remplacer « au 6.3.5.3.2 » par « au 6.3.5.3.2.1 ou au 6.3.5.3.2.2, selon le cas, ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 6.4

6.4.2.4 Supprimer « et fini ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.2.8 Insérer un nouveau paragraphe portant le numéro 6.4.2.8, libellé comme suit :

« 6.4.2.8 Dans la conception du colis, il faut prendre en compte les mécanismes de vieillissement. ».

Renuméroter en conséquence les paragraphes suivants du 6.4.2.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.4 Modifier pour lire comme suit :

« Les colis exceptés doivent être conçus pour satisfaire aux prescriptions énoncées aux paragraphes 6.4.2.1 à 6.4.2.12 et, en outre, à celles énoncées au 6.4.7.2 s’ils contiennent des matières fissiles autorisées en vertu de l’une des dispositions des alinéas a à f du 2.7.2.3.5 et à celles énoncées au 6.4.3 s’ils sont transportés par voie aérienne. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.5.4.3 Dans la première phrase, supprimer « sous forme liquide et gazeuse ». Remplacer « Tableau 4.1.9.2.4 » par « Tableau 4.1.9.2.5 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.6.2 Dans la phrase introductive de la version en langue anglaise, remplacer « it would meet » par « the package would meet » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.7.9 Dans la version en langue anglaise, remplacer « it shall be capable » par « the containment system shall be capable » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.7.17 Modifier pour lire comme suit :

« Un colis du type A conçu pour le transport de gaz doit empêcher la perte ou la dispersion du contenu radioactif s’il est soumis aux épreuves spécifiées au 6.4.16. Un colis du type A conçu pour un contenu de tritium ou de gaz rares est excepté de cette prescription. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.8.2 Dans la version en langue anglaise, remplacer « Lessen the efficiency » par « Lessening of the efficiency » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.8.8 Au premier tiret suivant les alinéas, remplacer « intensité de rayonnement » par « débit de dose ». Dans la dernière phrase, remplacer « limitations de la contamination externe » par « limitations de la contamination non fixée sur les surfaces externes ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.9.1 À la fin de la deuxième phrase, supprimer « néanmoins ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.11.2 Au point iv) de l’alinéa c), remplacer « masse maximum » par « masse totale ».

À l’alinéa d), remplacer « leur concentration totale » par « la concentration totale de ces matières ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.11.8 Au point i) de l’alinéa b), ajouter « ou le bouchon » après « entre la valve » et, à la fin, après « les valves », ajouter « et le bouchon »

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.11.11 Modifier l’alinéa pour lire comme suit :

« b) Lors de l’évaluation effectuée en vertu du 6.4.11.10, l’utilisation de caractéristiques spéciales visées au 6.4.11.8 est autorisée à condition que la pénétration d’eau dans les espaces vides ou son écoulement hors de ces espaces soient empêchés lorsque le colis est soumis aux épreuves pour les colis du type C spécifiées au 6.4.20.1 puis à l’épreuve d’étanchéité à l’eau décrite au 6.4.19.3. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.12.1 Au début du sous-paragraphe a, supprimer « des matières LSA-III ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.13 Modifier la phrase introductive pour lire comme suit :

« Après chaque épreuve ou chaque groupe d’épreuves ou chaque séquence d’épreuves pertinent, selon le cas, spécifié aux paragraphes 6.4.15 à 6.4.21 : ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.15.4 Au début de l’alinéa a), remplacer « de chute » par « de la chute » [la deuxième modification (add a comma after « of the target ») est sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.15.6 À l’alinéa b), ajouter une virgule avant « mesurée » et après « du spécimen » [la première modification (replace « of drop » by « of the drop ») est sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.15.6 À l’alinéa b), ajouter une virgule avant « mesurée » et après « du spécimen » [la première modification (replace « of drop » by « of the drop ») est sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.17.2 À la troisième phrase de l’alinéa b), remplacer « section » par « cross-section » [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.17.3 Dans l’alinéa b), remplacer « pour que les températures à l’intérieur du spécimen baissent en tous points » par « pour que dans toutes les parties de l’intérieur du spécimen les températures diminuent ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Après 6.4.23.2 Ajouter un nouveau paragraphe portant le numéro 6.4.23.2.1, libellé comme suit :

« 6.4.23.2.1 Toute demande d’approbation d’une expédition de SCO-III doit :

a) Expliquer dans quelle mesure et pour quelles raisons l’envoi est considéré comme relevant de la catégorie SCO-III ;

b) Justifier le choix de la catégorie SCO-III en établissant :

i) Qu’il n’existe actuellement aucun emballage approprié ;

ii) Qu’il est impossible, d’un point de vue pratique, technique ou économique, de concevoir ou de construire un emballage ou de segmenter l’objet ;

iii) Qu’il n’existe pas d’autre solution ;

c) Comporter la description détaillée du contenu radioactif prévu, indiquant notamment son état physique, sa forme chimique et la nature du rayonnement émis ;

d) Comporter le projet détaillé du modèle du SCO-III, qui doit comprendre les plans complets du modèle ainsi que les listes des matériaux et des méthodes de construction qui seront utilisés ;

e) Contenir toutes les renseignements nécessaires pour que l’autorité compétente ait l’assurance que les prescriptions de l’alinéa e) du 4.1.9.2.4 et celles du 7.1.8.2 sont satisfaites ;

f) Contenir un plan de transport ;

g) Contenir la description du système de management applicable conformément au 1.5.3.1. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54, tel que modifié)*

6.4.23.4 Insérer un nouvel alinéa f) ainsi libellé :

« f) Pour les colis destinés à être utilisés pour une expédition après entreposage, une justification des considérations relatives aux mécanismes de vieillissement, dans l’analyse de sécurité et dans le projet du mode d’emploi et d’entretien ; ».

Renuméroter les alinéas suivants en conséquence.

Ajouter un nouvel alinéa k) ainsi libellé :

« k) Pour les colis destinés à être utilisés pour une expédition après entreposage, un programme d’analyse des lacunes décrivant une procédure systématique d’évaluation périodique de l’évolution, pendant l’entreposage, de la réglementation, des connaissances techniques et du modèle de colis. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.23.8, alinéa c) [modification sans objet en français].

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.23.10 À l’alinéa h), remplacer « *Normes fondamentales internationales de protection contre les rayonnements ionisants et de sûreté des sources de rayonnements*, collection Sécurité, no 115, AIEA, Vienne (1996) » par « *Radioprotection et sûreté des sources de rayonnements : normes fondamentales internationales de sûreté*, collection Normes de sûreté de l’AIEA, no GSR Part 3, AIEA, Vienne (2014) ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.23.11 Supprimer l’alinéa d).

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.23.12 À l’alinéa a), remplacer « aux alinéas a), b), c) et d) du 6.4.23.11 » par « aux alinéas a), b) et c) du 6.4.23.11 » et supprimer « y compris, le cas échéant, le symbole « ‑96 ». À la fin de la première phrase de l’alinéa a), remplacer « les marques d’identification appropriée » par « la marque d’identification appropriée ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.23.15 Au point iii) du sous-paragraphe k), remplacer « contenu » par « colis ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.23.17 Au point iv) du sous-paragraphe n), remplacer « contenu » par « colis ».

Ajouter un nouvel alinéa p) après l’alinéa o) du 5.4.23.17 et renuméroter en conséquence les alinéas suivants :

« p) Pour les modèles de colis soumis au paragraphe 6.4.24.2, une déclaration indiquant celles des prescriptions de la réglementation actuelle auxquelles le colis ne satisfait pas ; ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.24 Modifier le titre précédant le 6.4.24.1 pour lire : « Colis dont le modèle n’a pas à être agréé par l’autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005 et de 2009 du no 6 de la collection Sécurité de l’AIEA, et de l’édition 2012 du no SSR‑6 de la collection Normes de sûreté de l’AIEA ».

6.4.24.1 Modifier pour lire comme suit :

« *Les colis* dont le *modèle* n’a pas à être *agréé par l’autorité compétente* (*les colis exceptés, les colis du type IP-1, du type IP-2 et du type IP-3 et les colis du type A*) doivent satisfaire intégralement aux prescriptions de cette édition de ces Règlements, mais :

a) *Les colis* qui satisfont aux prescriptions des éditions de 1985 ou de 1985 (telle que modifiée en 1990) des Règlements de l’AIEA :

i) Pourront encore être transportés à condition qu’ils aient été préparés pour le transport avant le 31 décembre 2003 et sous réserve des prescriptions du 6.4.24.4, le cas échéant ; ou

ii) Pourront continuer à être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes soient remplies :

* Ils n’ont pas été conçus pour contenir de l’hexafluorure d’uranium ;
* Les prescriptions applicables énoncées au 1.5.3.1 de cette édition de ces Règlements sont appliquées ;
* Les limites d’activité et la classification énoncées à la section IV de cette édition de ces Règlements sont appliquées ;
* Les prescriptions et les contrôles pour le transport, énoncés à la section V de cette édition de ces Règlements sont appliqués ;
* L’emballage n’a pas été fabriqué ou modifié après le 31 décembre 2003 ;

b) *Les colis* qui satisfont aux dispositions des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 ou de 2012 de ces Règlements :

i) Pourront encore être transportés à condition qu’ils aient été préparés pour le transport avant le 31 décembre 2025 et sous réserve des prescriptions du 6.4.24.4, le cas échéant ; ou

ii) Pourront continuer à être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes soient remplies :

* Les prescriptions applicables énoncées au 1.5.3.1 de cette édition de ces Règlements sont appliquées ;
* Les limites d’activité et la classification énoncées à la section IV de cette édition de ces Règlements sont appliquées ;
* Les prescriptions et les contrôles pour le transport énoncés à la section V de cette édition de ces Règlements sont appliqués ;
* *L’emballage* n’a pas été fabriqué ou modifié après le 31 décembre 2025. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Modifier le titre précédant le 6.4.24.2 pour lire : « Modèles de colis agréés par l’autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005 et de 2009 du no 6 de la collection Sécurité de l’AIEA, et de l’édition 2012 du no SSR-6 de la collection Normes de sûreté de l’AIEA ».

6.4.24.2 Modifier pour lire comme suit :

« Les colis dont le modèle doit être agréé par l’autorité compétente doivent satisfaire intégralement aux prescriptions de cette édition de ces Règlements, mais :

a) Les emballages qui ont été fabriqués suivant un modèle agréé par l’autorité compétente en vertu des dispositions de l’édition de 1985 ou de l’édition de 1985 (telle que modifiée en 1990) des Règlements de l’AIEA peuvent encore être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes sont réunies :

i) Le modèle de colis est soumis à un agrément multilatéral ;

ii) Les prescriptions applicables énoncées au 1.5.3.1 de cette édition de ces Règlements sont appliquées ;

iii) Les limites d’activité et la classification énoncées à la section IV de cette édition de ces Règlements sont appliquées ;

iv) Les prescriptions et les contrôles pour le transport énoncés à la section V de cette édition de ces Règlements sont appliqués ;

v) Pour un colis contenant des matières fissiles et transporté par la voie aérienne, la prescription énoncée au 6.4.11.11 est respectée ;

b) Les emballages qui ont été fabriqués suivant un modèle agréé par l’autorité compétente en vertu des dispositions des édition de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 et de 2012 de ces Règlements peuvent encore être utilisés à condition que toutes les conditions suivantes sont réunies :

i) Le modèle de colis est soumis à un agrément multilatéral après le 31 décembre 2025 ;

ii) Les prescriptions applicables énoncées au 1.5.3.1 de cette édition des Règlements sont appliquées ;

iii) Les limites d’activité et les restrictions concernant les matières énoncées à la section IV de cette édition de ces Règlements sont appliquées ;

iv) Les prescriptions et les contrôles pour le transport, énoncés à la section V de cette édition de ces Règlements sont appliqués. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Ajouter un nouveau paragraphe 6.4.24.4, ainsi libellé :

« 6.4.24.4 Aucune nouvelle fabrication *d’emballages* suivant *un modèle de colis* satisfaisant aux dispositions des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 et de 2012 de ces Règlements ne doit être autorisée à commencer après le 31 décembre 2028. ».

Les paragraphes 6.4.24.4 et 6.4.24.5 actuelles deviennent respectivement les paragraphes 6.4.24.5 et 6.4.24.6.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.24.6 (ancien 6.4.24.5) Modifier le titre pour lire : « Matières radioactives sous forme spéciale agréées en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005 et de 2009 du no 6 de la collection Sécurité de l’AIEA, et de l’édition 2012 du no SSR-6 de la collection Normes de sûreté de l’AIEA ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

6.4.24.6 (ancien 6.4.24.5) Modifier pour lire comme suit :

« 6.4.24.6 Les matières radioactives sous forme spéciale fabriquées suivant un modèle qui a reçu l’agrément unilatéral d’une autorité compétente en vertu des éditions de 1985, de 1985 (telle que modifiée en 1990), de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 et de 2012 des Règlements de l’AIEA peuvent continuer d’être utilisées si elles satisfont au système de management obligatoire conformément aux prescriptions applicables énoncées au 1.5.3.1. Aucune matière radioactive sous forme spéciale fabriquée suivant un modèle qui a reçu l’agrément unilatéral d’une autorité compétente en vertu des éditions de 1985 ou de 1985 (telle que modifiée en 1990) de ces Règlements ne doit être fabriquée. Aucune nouvelle fabrication de matière radioactive sous forme spéciale suivant un modèle qui a reçu l’agrément unilatéral d’une autorité compétente en vertu des éditions de 1996, de 1996 (révisée), de 1996 (telle que modifiée en 2003), de 2005, de 2009 et de 2012 de ces Règlements ne doit être autorisée à commencer après le 31 décembre 2025. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 6.5

Ajouter le nouveau 6.5.2.1.3 suivant :

« 6.5.2.1.3 Lorsqu'un GRV est conforme à un ou plusieurs modèles types de GRV ayant satisfait aux épreuves, y compris un ou plusieurs modèles types d’emballages ou de grands emballages, le GRV peut porter plus d’une marque pour indiquer les exigences d’épreuves de performance applicables qui ont été atteintes. Lorsque plus d'une marque apparaît sur un GRV, les marques doivent apparaître à proximité les unes des autres et chaque marque doit apparaître dans son intégralité. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1, remplace l’amendement figurant en annexe II du document ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

6.5.2.2.1 Supprimer la dernière ligne du tableau (Charge de gerbage maximale autorisée) et la note b y relative.

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.5.2.2.2 Dans la première phrase, supprimer « lorsque le GRV est en cours d’utilisation ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.5.2.2.4 Modifier la deuxième phrase pour lire comme suit : « Dans ce cas, il n’est pas obligatoire d’indiquer l’année dans les autres marques. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Chapitre 6.6

6.6.3.3 Dans la première phrase, supprimer « lorsque le grand emballage est en cours d’utilisation ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

*(****Note du secrétariat :*** *dans la version française, ce paragraphe est incorrectement numéroté 6.6.3.3.3.)*

Ajouter le nouveau 6.6.3.4 suivant :

« 6.6.3.4 Lorsqu'un grand emballage est conforme à un ou plusieurs modèles types de grands emballages ayant satisfait aux épreuves, y compris un ou plusieurs modèles types d’emballages ou de GRV, le grand emballage peut porter plus d’une marque pour indiquer les exigences d’épreuves de performance applicables qui ont été atteintes. Lorsque plus d'une marque apparaît sur un grand emballage, les marques doivent apparaître à proximité les unes des autres et chaque marque doit apparaître dans son intégralité. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1, remplace l’amendement figurant en annexe II du document ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Chapitre 6.7

6.7.2.12.2.1 et 6.7.3.8.1.1 Modifier la définition du facteur « U » pour lire comme suit :

« U = conductivité thermique de l’isolation à 38 °C exprimée en kW.m-2.K-1; ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

6.7.5.2.3 Dans la première phrase, après « en acier sans soudure » ajouter « ou être de construction composite ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

6.7.5.2.4 (a) Remplacer « ISO 11114-1:2012 » par « ISO 11114-1:2012 + Amd 1:2017 ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Chapitre 7.1

[7.1.5.4.5 b) À la fin, ajouter « à moins qu’un moyen de ravitaillement soit assuré ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

[7.1.5.4.5 c) Au début, ajouter « Isolation thermique et ». À la fin, ajouter « dégagées par les matières ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

[7.1.5.4.5 d) Au début, ajouter « Isolation thermique et ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

[7.1.5.4.5 e) Au début, ajouter « Isolation thermique et ». À la fin du sous-paragraphe iii), ajouter « dégagées par les matières ».]

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

7.1.8.2 Ajouter les nouvelles phrases suivantes après la première phrase :

« Pour les objets SCO-III, les limites du tableau 7.1.8.2 peuvent être dépassées à condition que le plan de transport prévoie qu’en cours de transport des précautions doivent être prises en vue d’obtenir un niveau de sécurité global au moins équivalent à celui qui aurait été atteint si les limites avaient été respectées. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

7.1.8.3.3 Modifier l’alinéa b) pour lire comme suit :

« b) Le débit de dose dans les conditions de transport de routine ne doit pas dépasser 2 mSv/h en tout point de la surface externe du véhicule ou du conteneur, et 0,1 mSv/h à 2 m de la surface externe du véhicule ou du conteneur, sauf dans le cas des envois transportés sous utilisation exclusive par route ou par voie ferrée, pour lesquels les limites d’intensité de rayonnement autour du véhicule sont énoncées aux alinéas b) et c) du 7.2.3.1.2. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

7.1.8.5.5 Au début du paragraphe, supprimer « , citernes, grands récipients pour vrac ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Chapitre 7.2

7.2.3.1.1 Dans la phrase d’introduction, remplacer « des envois sous utilisation exclusive » par « des matières LSA-I ou des objets SCO-I ou SCO-III non emballés ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/2018/54)*

Partie II Projet d’amendements à la sixième édition révisée des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Manuel d’épreuves et de critères (ST/SG/AC.10/11/Rev.6) tel que modifié par ST/SG/AC.10/11/Rev.6/Amend.1

Table des matières générale

PREMIÈRE PARTIE : Supprimer « DE LA CLASSE 1 » à la fin du titre.

12. ÉPREUVES DE LA SÉRIE 2 : Remplacer « pour être classée dans la classe 1 » par « pour être incluse dans la classe des explosifs ».

13. ÉPREUVES DE LA SÉRIE 3 : Modifier comme suit la phrase entre parenthèses : « (Pour déterminer si une matière est explosive instable dans la forme sous laquelle elle a été éprouvée) ».

14. ÉPREUVES DE LA SÉRIE 4 : À la fin, après « sont trop dangereux pour le transport » ajouter « … sont classés comme des matières ou objets explosifs instables selon le SGH ».

16. ÉPREUVES DE LA SÉRIE 6 : Remplacer « de la classe 1 » par « de la classe des explosifs ».

18. ÉPREUVES DE LA SÉRIE 8 : Remplacer « pour être classé dans la division 5.1 » par « pour être classé comme matière comburante » et « peut être transportée » par « peut être placée ».

DEUXIEME PARTIE : Remplacer « MATIÈRES AUTORÉACTIVES DE LA DIVISION 4.1 ET AUX PEROXYDES ORGANIQUES DE LA DIVISION 5.2 » par « MATIÈRES AUTORÉACTIVES, PEROXYDES ORGANIQUES ET MATIÈRES QUI POLYMÉRISENT ».

TROISIÈME PARTIE : Ajouter à la fin une nouvelle section 39, ainsi conçue :

« 39. PROCÉDURE ET CRITÈRES DE CLASSIFICATION APPLICABLES AUX ENGRAIS AU NITRATE D’AMMONIUM ».

*(Document de référence :* *ST/SG/AC.10/C.4/2018/1*)

Section 1

1.1.1 Modifier comme suit :

« L’objet du Manuel d’épreuves et de critères (ci-après dénommé “Manuel”) est de présenter le système ONU de classement des marchandises dangereuses soumises aux règlements en matière de transport et des matières et mélanges dangereux conformément au Système général harmonisé de classification et d’étiquetage des produits chimiques, ainsi que de décrire les méthodes d’épreuves et procédures jugées les plus utiles pour fournir aux responsables de la classification les informations nécessaires à un classement correct. Bien que le terme "responsable(s) de la classification" soit utilisé de manière générique dans tout le Manuel pour indiquer l'entité fournissant la classification, dans certains secteurs, il peut être spécifiquement limité à une autorité compétente ou à une autorité d’épreuve désignée et dans d’autres secteurs il peut couvrir l’auto-classification par les fabricants ou les fournisseurs. Le secteur de classification devrait être pris en compte pour chaque occurrence de ce terme afin d'identifier correctement l'entité responsable de la classification.».

*(Document de référence :* *ST/SG/AC.10/C.4/2018/1, tel que modifié dans le document ST/SG/AC.3/106/Add.1)*

1.1.2 Le paragraphe 1.1.2 devient le nouveau paragraphe 1.1.7.

Ajouter un nouveau paragraphe 1.1.2, ainsi conçu :

« 1.1.2 Le présent Manuel devrait être utilisé en conjonction avec les plus récentes versions :

a) Des Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses (ci-après dénommées “les Recommandations”) et du Règlement type annexé à ces Recommandations (ci-après dénommé “le Règlement type” et ;

b) Du Système général harmonisé de classification et d’étiquetage des produits chimiques (ci-après dénommé “le SGH”). ».

1.1.3 Le paragraphe 1.1.3 devient le nouveau paragraphe 1.1.8.

1.1.3 à 1.1.6 Ajouter les nouveaux paragraphes suivants :

« 1.1.3 Les définitions des termes utilisés dans le Manuel figurent dans le chapitre 1.2 et dans l’appendice B du Règlement type ainsi que dans le SGH. Sauf indication contraire, le terme “matière” utilisé dans le présent Manuel désigne aussi bien les matières que les mélanges et les solutions.

1.1.4 Les méthodes d’épreuves et les critères contenus dans le présent Manuel ont été élaborés à l’origine pour le classement à des fins de transport, raison pour laquelle on trouve souvent dans ses éditions précédentes (jusqu’à la 7e édition révisée) la formule “tel qu’emballé pour le transport”. S’agissant des dangers physiques, le SGH fait référence aux épreuves décrites dans le présent Manuel, afin de faciliter son utilisation dans d’autres secteurs que celui du transport, et on utilise plutôt l’expression “tel que présenté pour la classification”. Ainsi, par exemple, si la classification à déterminer concerne des produits emballés pour le transport, “tel que présenté pour la classification” signifie “tel que présenté au transport”. En revanche, si la classification à déterminer concerne des utilisations du SGH autres que le transport, “tel que présenté pour la classification” signifie “dans les conditions qui correspondent à l’application particulière, par exemple distribution et consommation”. Des détails complémentaires sur les raisons de cette modification sont donnés ci-dessous

1.1.5 Les résultats des épreuves décrites dans le présent Manuel sont avant tout liés aux propriétés intrinsèques des éléments soumis aux épreuves. Cependant, ils peuvent aussi être affectés par d’autres paramètres physiques tels que la densité, la granulométrie (distribution) et l’humidité. Pour certains dangers physiques, les résultats des épreuves, et donc la classification, peuvent aussi dépendre de la quantité d’échantillon et de l’emballage.

1.1.6 Pour toutes ces raisons, il faudrait tenir compte des paramètres et circonstances mentionnés plus haut lors de l’examen des résultats des épreuves, en particulier pour la classification concernant des secteurs autres que les transports. ».

1.1.7 (nouveau, ancien par.1.1.2) Dans la première phrase, supprimer « d’épreuves et de critères » et « des produits ». Modifier le début de la troisième phrase comme suit : « S’il y a lieu, l’autorité compétente... ».

1.1.8 (nouveau, ancien par. 1.1.3) Supprimer « ou divisions pour le transport » et remplacer « Autorité compétente » par « autorité compétente » et « Autorités compétentes » par « autorités compétentes ».

1.1.9 Ajouter un nouveau paragraphe 1.1.9, ainsi conçu :

« 1.1.9 Dans tout le Manuel le texte et les références s’efforcent d’être sectoriellement neutres, mais ils doivent parfois être propres à certains secteurs. Ainsi, par exemple, la quatrième partie est utilisée pour le matériel de transport et la cinquième partie pour les secteurs autres que le transport. Il existe aussi une certaine spécificité sectorielle dans les première et deuxième parties qui décrivent les épreuves applicables aux colis tel que présentés au transport. Le classement des matières explosives pour le transport au niveau de la division ne s’applique souvent qu’à une configuration bien définie, dont la quantité et le confinement (emballage) sont préparés en vue du transport. Les secteurs autres que le transport peuvent tirer parti du classement des explosifs pour le transport. ».

1.2 La section 1.2 devient la nouvelle section 1.3.

Ajouter une nouvelle section 1.2 ainsi conçue :

« **1.2 Classes de danger dans le Règlement type et dans le SGH**

**1.2.1 *Classes de danger dans le Règlement type***

1.2.1.1 Les matières et objets visés dans le Règlement type sont affectés à l’une des neuf classes selon le danger ou le danger principal qu’ils présentent pour le transport. Certaines de ces classes sont subdivisées en divisions qui correspondent à un type de danger plus spécifique dans la classe considérée. L’ordre dans lequel les classes et les divisions sont organisées est cependant sans rapport avec le degré de danger.

1.2.1.2 En outre, aux fins de l’emballage, certaines marchandises dangereuses sont affectées à l’un des trois groupes d’emballage en fonction du degré de danger qu’elles présentent :

Groupe d’emballage I : matières très dangereuses

Groupe d’emballage II : matières moyennement dangereuses

Groupe d’emballage III : matières faiblement dangereuses

Le groupe d’emballage auquel une matière est affectée est indiqué dans la liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2 du Règlement type. Les objets ne sont pas affectés aux groupes d’emballage.

1.2.1.3 Les marchandises dangereuses remplissant les critères de plusieurs classes ou divisions de danger qui ne figurent pas dans la Liste des marchandises dangereuses sont affectées à une classe et division et assorties du (des) danger(s) subsidiaire(s) sur la base de l’ordre de prépondérance des caractéristiques de danger.

1.2.1.4 Ordre de prépondérance des caractéristiques de danger à des fins de transport

1.2.1.4.1 On peut se baser sur le tableau du paragraphe 2.0.3.3 du chapitre 2.0 du Règlement type pour déterminer la classe dont relève une matière présentant plus d’un danger lorsque cette matière ne figure pas dans la liste des marchandises dangereuses du chapitre 3.2 du Règlement type. Pour les marchandises présentant plusieurs dangers qui ne figurent pas nommément dans cette liste, le plus rigoureux des divers groupes d’emballage correspondant à ces dangers en priorité sur les autres, quel que soit l’ordre de prépondérance des dangers indiqué dans le tableau.

1.2.1.4.2 Le tableau d’ordre de prépondérance des caractéristiques de danger du chapitre 2.0 du Règlement type ne s’applique pas aux matières et objets énumérés ci-après, car leur caractéristique principale de danger a dans tous les cas prépondérance :

* Matières et objets de la classe 1 ;
* Gaz de la classe 2 ;
* Matières explosives désensibilisées liquides de la classe 3 ;
* Matières autoréactives et matières explosives désensibilisées solides de la division 4.1 ;
* Matières pyrophoriques de la division 4.2 ;
* Matières de la division 5.2 ;
* Matières de la division 6.1 ayant une toxicité à l’inhalation correspondant au groupe d’emballage I ;
* Matières de la division 6.2 ; et
* Matières radioactives de la classe 7.

*(Document de référence :* *ST/SG/AC.10/C.4/2018/1)*

1.2.1.4.3 Les matières autoréactives, du type A au type G, ne doivent pas être éprouvées suivant l’épreuve d’échauffement spontané N.4 car le résultat du test donnerait un faux résultat positif (c’est-à-dire une augmentation de la température due à la décomposition thermique plutôt qu'à l'auto-échauffement oxydatif). Les matières autoréactives du type G et les peroxydes organiques du type G ayant des propriétés d’une autre classe de danger (No ONU 3149 par exemple) doivent être classées conformément aux dispositions relatives à cette classe.

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.4/2018/1, tel que modifié dans le document informel UN/SCETDG/53/INF.67, annexe 3, amendement 10 )*

**1.2.2 Classes de danger dans le SGH**

Le SGH porte sur la classification des matières en fonction des types de danger chimique (inflammabilité, toxicité et corrosivité par exemple) qui sont regroupés en tant que dangers physiques, dangers pour la santé et dangers pour l’environnement. Chaque classe de danger du SGH correspond à un type de danger tout en étant parfois spécifique à un certain état d’agrégation (solide, liquide ou gazeux). La plupart des classes de danger du SGH sont à leur tour subdivisées en catégories reflétant la gravité du danger, la catégorie 1 correspondant au degré de danger le plus sévère.

**1.2.3 Relations entre le Règlement type et le SGH**

1.2.3.1 Comme le SGH couvre aussi d’autres secteurs que le transport (stockage, approvisionnement et utilisation par exemple), il englobe des dangers qui ne sont pas jugés pertinents pour le transport, notamment plusieurs dangers sans forte gravité pour la santé. Les différences entre les champs d’application du SGH et du Règlement type font que les dangers pris en compte dans le SGH n’ont pas tous leurs équivalents dans le Règlement type et réciproquement. À titre d’exemple, il n’y a pas dans le SGH de classe de danger spécifique pour les matières radioactives (classe 7 pour le transport) et certaines des marchandises dangereuses affectées à la classe 9 pour le transport sont couvertes par d’autres classes de danger du SGH (par exemple, les matières de la classe 9 dangereuses pour l’environnement qui peuvent relever de la classe de danger “dangers pour le milieu aquatique” du SGH).

1.2.3.2 En outre, alors qu’une classe pour le transport peut couvrir plusieurs types différents de dangers, chaque classe de danger du SGH ne couvre généralement qu’un seul type de danger. Ainsi, par exemple, les matières de la classe 4 pour le transport peuvent relever de sept classes de danger différentes du SGH. Par ailleurs, alors que les classes pour le transport sont identifiées par un chiffre (1 à 9), les classes de danger du SGH sont identifiées par un nom reflétant le type de danger chimique (“solides inflammables par exemple”). De plus, le concept de prépondérance des dangers tel qu’il est défini dans le Règlement type (voir le paragraphe 1.2.1.4) n’existe pas dans le SGH.

1.2.3.3 La corrélation fondamentale entre les classes de danger du SGH et les classes de transport visées dans le Règlement type est indiquée au tableau 1.1. Ce tableau n’a qu’une valeur indicative et n’est pas conçu comme base unique à utiliser pour passer du classement d’une matière ou d’un objet dans le SHG au classement dans le Règlement type ou inversement.

# **TABLEAU 1.1 : CORRÉLATION ENTRE LES CLASSES DE DANGER DANS LE SGH ET DANS LE RÈGLEMENT TYPE**

| **Classes de danger dans le SGH** | **Classes de danger dans le Règlement type** |
| --- | --- |
| Explosifs, Division 1.1 à 1.6 | Classe 1, Divisions 1.1 à 1.6 |
| Gaz inflammables, Catégorie 1 | Classe 2, Division 2.1 |
| Aérosols | Classe 2, Division 2.1 et 2.2 |
| Gaz comburants | Classe 2, Division 2.2 avec danger subsidiaire de division 5.1 |
| Gaz sous pression | Classe 2 |
| Liquides inflammables, Catégories 1 à 3 | Classe 3 |
| Solides inflammables | Classe 4, Division 4.1 |
| Matières et mélanges autoréactifs | Classe 4, Division 4.1 |
| Liquides pyrophoriques | Classe 4, Division 4.2 |
| Solides pyrophoriques | Classe 4, Division 4.2 |
| Matières et mélanges auto-échauffants | Classe 4, Division 4.2 |
| Matières et mélanges qui, au contact de l’eau, dégagent des gaz inflammables | Classe 4, Division 4.3 |
| Liquides comburants | Classe 5, Division 5.1 |
| Solides comburants | Classe 5, Division 5.1 |
| Peroxydes organiques | Classe 5, Division 5.2 |
| Matières corrosives pour les métaux | Classe 8 |
| Explosifs désensibilisés | Classe 3 (liquides) |
|  | Classe 4, Division 4.1 (solides) |
| Toxicité aiguë, Catégories 1, 2 et 3 | Classe 6, Division 6.1 (solides et liquides) |
|  | Classe 2, Division 2.3 (gaz) |
| Corrosion cutanée, Catégorie 1 | Classe 8 |
| Dangers pour le milieu aquatique, catégorie aiguë 1 et catégories chronique 1 et 2 | Classe 9 (matières dangereuses pour l’environnement) |

 »

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.4/2018/1)*

1.3 Supprimer la section 1.3 (« Prépondérance des caractéristiques de danger »).

L’ancien titre de la section 1.2 devient celui de la nouvelle section 1.3. Le texte reste le même.

1.3.1 (nouveau, ancien par. 1.2.1) Modifier comme suit :

« 1.3.1 Le Manuel est divisé en cinq parties :

Première partie : Dispositions relatives aux explosifs :

Deuxième partie : Dispositions relatives aux matières autoréactives et aux peroxydes organiques ;

Troisième partie : Dispositions relatives aux aérosols, aux explosifs désensibilisés (pour le transport seulement), aux liquides inflammables, aux solides inflammables, aux liquides et solides pyrophoriques, aux matières qui, au contact de l’eau, dégagent des gaz inflammables, aux liquides et solides comburants, aux gaz et mélanges de gaz chimiquement instables, aux matières corrosives pour les métaux, et aux matières et objets de la classe 9 pour le transport (engrais contenant des nitrates d’ammonium, piles au lithium métal et au lithium ionique) et aux engrais au nitrate d’ammonium solide ;

Quatrième partie : Méthodes d’épreuves applicables au matériel de transport ; et

Cinquième partie : Procédures de classement, méthodes d’épreuve et critères relatifs aux secteurs autres que le transport. ».

Le dernier alinéa du paragraphe 1.2.1 (« La troisième partie … procédures de présélection » devient le nouveau paragraphe 1.3.2.

1.3.2 (nouveau, ancien dernier alinéa du paragraphe 1.2.1) Supprimer la première phrase (« La troisième partie … Règlement type »).

Supprimer « plusieurs » avant « appendices » et « transport des » avant « peroxydes organiques ».

Modifier la fin du paragraphe comme suit : « … matières autoréactives, les procédures de présélection, l’épreuve des compositions éclair pour le classement des artifices de divertissement, les descripteurs de réactions et l’épreuve balistique de projection d’énergie pour les cartouches pour armes de petit calibre. ».

1.3.3 (nouveau, ancien 1.2.2) Remplacer (deux fois) « Tableau 1.1 » par « Tableau 1.2 ».

Dans le tableau, à la troisième ligne, sous « Série d’épreuves », remplacer « L‑T » par « C, L-U ».

1.3.4 L’ancien paragraphe 1.2.3 devient le nouveau paragraphe 1.3.4. Le texte du paragraphe reste le même.

1.4.1 Modifier la fin du paragraphe comme suit : « données de toxicité par exemple (voir chapitre 1.5 et annexe 4 du SGH pour l’élaboration des fiches de données de sécurité). ».

1.5.1 Dans la deuxième phrase, remplacer « énoncées ici » par « énoncées ci‑dessous ». Dans la dernière phrase, après « celles prescrites, » ajouter « l’écart doit être décrit et ».

1.5.2 Modifier comme suit la première phrase et le début de la deuxième : « …doit être représentative du produit à classer. La teneur en substance(s) active(s)… ».

1.5.4 Modifier comme suit la fin de la première phrase : « conditions prévues pour le transport ou le stockage par exemple ». Dans la deuxième phrase, remplacer « Si les conditions de transport » par « Si ces conditions » et « conditions de transport à prévoir » par « conditions à prévoir ».

1.6.1 Dans la troisième phrase, remplacer « tableau 1.2 » par « tableau 1.3 » et « tableau 1.3 » par « tableau 1.4 ». Dans l’avant dernière phrase, supprimer « car il en existe seulement une pour chaque propriété. ».

Le tableau 1.2 actuel devient le tableau 1.3, avec les modifications suivantes :

Modifier le titre comme suit « MÉTHODES RECOMMANDÉES DANS LA PREMIÈRE PARTIE ».

Pour l’épreuve de stabilité thermique à 75 °C sous « Code » remplacer « 3 c) » par « 3 c) i) ».

Ajouter une nouvelle ligne l) sous les lignes actuelles pour les épreuves de la série 7, comme suit :

| **Série** | **Type** | **Code** | **Nom** |
| --- | --- | --- | --- |
| 7 | l) | 7 l) | Épreuve de l’impact de fragment pour les objets (ou les composants) de la division 1.6 |

Modifier la note « a » du tableau comme suit : « … si les matières comburantes peuvent être placées dans des citernes mobiles. ».

Le tableau 1.3 actuel devient le tableau 1.4, avec les modifications suivantes : Modifier le titre comme suit : « MÉTHODES D’ÉPREUVE RECOMMANDÉES DANS LA DEUXIÈME PARTIE ».

1.7.1 Modifier comme suit le début de la première phrase : « Le classement dans la liste du chapitre 3.2… ».

Dans la liste qui suit le paragraphe d’introduction, remplacer « Matières et objets de la classe 1 » par « Matières et objets explosifs » et supprimer « de la division 4.1 » et « de la division 5.2 ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Première partie

Première partie Dans le titre, supprimer « DE LA CLASSE 1 ».

Table of contents Dans le titre de la section 10.4, remplacer « DE LA CLASSE 1 » par « DE LA CLASSE DES EXPLOSIFS ».

Section 10

10.1.1 Dans la deuxième phrase, après « les plus utiles » supprimer « aux autorités compétentes » et supprimer « aux fins du transport » à la fin.

10.1.2 Modifier comme suit :

« La classe des explosifs du SGH couvre tous les secteurs. La classe 1 est une subdivision de cette classe et porte sur les explosifs présentés au transport. La classe des explosifs inclut les explosifs instables, qui sont interdits au transport. Les marchandises de la classe 1 sont affectés à l’une des six divisions de danger en fonction de la nature du danger qu’elles présentent (voir le chapitre 2.1, par. 2.1.1.4 du Règlement type et le chapitre 2.1, par. 2.1.2 du SGH) et, aux fins de certains règlements (de transport par exemple), à l’un des 13 groupes de compatibilité auxquels sont affectés les explosifs. La procédure générale de classement d’une matière ou d’un objet qu’il est envisagé de classer dans la classe des explosifs est représentée schématiquement à la figure 10.1. L’évaluation se fait en deux étapes. Dans la première, on vérifie la capacité d’une matière ou d’un objet à exploser et on détermine sa stabilité et sa sensitivité tant chimique que physique. Pour garantir un classement uniforme entre les responsables de la classification, il leur est recommandé, en s’aidant du diagramme de décision de la figure 10.2, d’analyser systématiquement les données des épreuves en fonction des critères applicables. Si l’on accepte provisoirement la matière ou l’objet dans la classe des explosifs, il faut passer à la seconde étape qui consiste à l’affecter à la division appropriée en utilisant les diagrammes de décision des figures 10.3 et 10.5. L’affectation à un groupe de compatibilité ne se fait pas sur la base des résultats d’épreuves, sauf pour les groupes N et S. Dans le cas du groupe de compatibilité S, l’autorité compétente peut décider de renoncer aux épreuves, si un classement est possible par analogie sur la base des résultats d’épreuves effectuées sur un objet comparable. ».

10.1.3 Le paragraphe 10.1.3 actuel devient le paragraphe 10.1.4.

Ajouter le nouveau paragraphe 10.1.3 suivant :

« 10.1.3 Les épreuves des séries 4 et 6 sont effectués sur les objets tels que présentés au transport. Les explosifs se distinguent par le fait que le type d’emballage et l’environnement ont souvent un effet déterminant sur le danger et donc sur l’affectation à une division donnée (voir le chapitre 2.1 du Règlement type, nota liminaire 4). Il peut, par conséquent, être nécessaire de tenir compte d’éléments supplémentaires lorsque le classement pour le transport est utilisé dans d’autres secteurs.”.

10.1.4 (nouveau, ancien 10.1.3) Modifier le paragraphe comme suit : « pour qu’un classement approprié puisse être appliqué. Le cas échéant, cette évaluation est faite par l’autorité compétente. ».

10.2.1 À la fin de la première phrase, remplacer « classe 1 » par « classe des explosifs » et, dans la deuxième, supprimer « de la division 4.1 » et « de la division 5.2 ». Dans la troisième phrase, ajouter « éventuel » après « de l’avis ».

À l’alinéa a) : Supprimer « ou une combinaison ou un mélange nouveaux de matières explosives ». Remplacer « combinaisons ou mélanges » par « matières ».

À l’alinéa b) : Supprimer « (voir le paragraphe 2.1.1.5 du Règlement type) ».

À l’alinéa c) : Supprimer « ou une combinaison ou un mélange nouveaux de matières explosives ».

À l’alinéa d) : Remplacer « risque » par « danger » (deux fois).

Supprimer la dernière phrase après les alinéas a) à d) (« La procédure … au transport »).

10.2.2    Modifier pour lire comme suit :

« 10.2.2 Le responsable de la classification d'un nouveau produit devrait documenter les informations adéquates concernant les noms et les caractéristiques de toutes les matières explosibles contenues dans le produit et toutes les épreuves pertinentes qui ont été effectuées. Cette information devrait être fournie aux autorités compétentes, si nécessaire. ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

10.3.1.1 Dans la première phrase, remplacer « classe 1 » par « la classe des explosifs ».

Modifier la deuxième phrase comme suit : « À cette fin, on contrôle qu’une matière provisoirement acceptée dans la classe des explosifs n’est pas trop insensible pour relever de cette classe ou est acceptée comme matière explosible instable (et considérée comme trop dangereuse pour le transport) ou si les objets proprement dits ou les objets emballés sont acceptés comme objets explosifs instables (et considérés comme trop dangereux pour le transport). ».

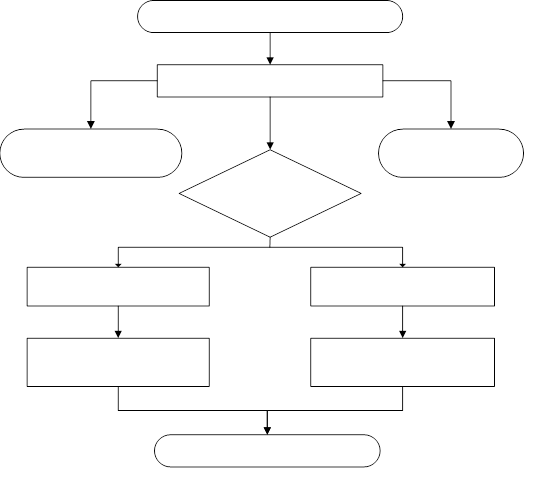
10.3.2.1 Remplacer « classe 1 » par « la classe des explosifs ». Remplacer « quatre séries, numérotées de 1 à 4, » par « quatre séries (épreuves des séries 1 à 4) ».

10.3.2.2 Modifier le début de la phrase comme suit : « Il faut répondre à la question “S’agit-il d’une matière explosible ?” ».

10.3.2.3 Modifier la première phrase comme suit : « Les épreuves de la série 2 sont utilisées pour répondre à la question “La matière est-elle trop insensible pour relever de cette classe ?” (case 7 de la figure 10.2). ».

Figure 10.1 Remplacer la figure et son titre comme suit :

# « **Figure 10.1 : PROCÉDURE GÉNÉRALE DE CLASSEMENT D’UNE MATIÈRE OU D’UN OBJET DANS LA CLASSE DES EXPLOSIFS**

 ».

GROUPE DE COMPATIBILITÉ A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, N ou S

DIVISION

1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 ou 1.6

CODE DE CLASSEMENT

AFFECTATION À UN GROUPE DE COMPATIBILITÉ

AFFECTATION À UNE DIVISION DE DANGER

REFUS  
Pas explosif

CLASSEMENT COMME EXPLOSIF

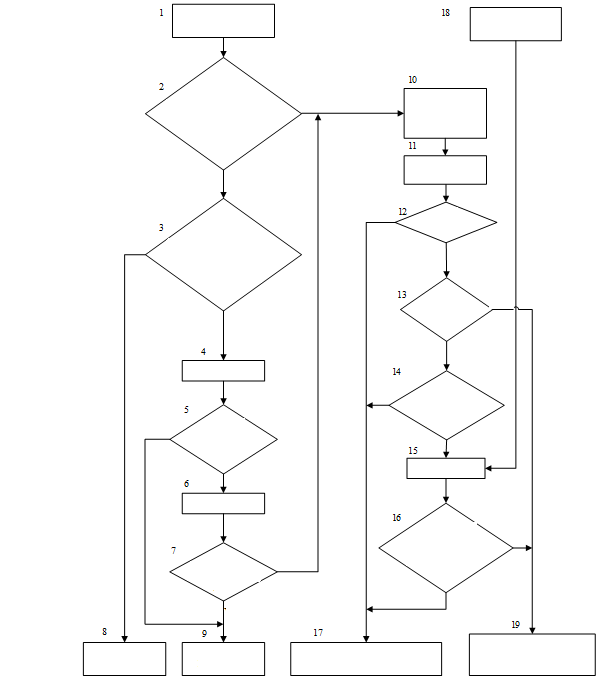
CLASSEMENT COMME EXPLOSIF INSTABLE

PROCÉDURE D’ACCEPTATION

MATIÈRE OU OBJET À CLASSER

Figure 10.2 Remplacer la figure 10.2 et son titre comme suit :

# « **Figure 10.2 : PROCÉDURE D’ACCEPTATION TEMPORAIRE D’UNE MATIÈRE OU D’UN OBJET DANS LA CLASSE DES EXPLOSIFS**



ACCEPTATION PROVISOIRE DANS CETTE CLASSE  
(passer à la figure 10.3)

ÉPREUVES  
DE LA SÉRIE 8  
(passer à la figure 10.4)

Matière susceptible  
de relever  
de cette classe

16

9

8

7

6

15

5

14

10

18

1

2

11

13

12

4

3

17

19

CLASSER

comme explosif instable

OBJET  
À CLASSER

MATIÈRE  
À CLASSER

Non

Non

Oui

ÉPREUVE  
DE LA SÉRIE 1\*

ÉPREUVE  
DE LA SÉRIE 2

ÉPREUVE  
DE LA SÉRIE 4

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Non

Non

Non

Non

CE N’EST PAS  
UN EXPLOSIF

L’objet emballé ou la matière emballés sont-ils des explosifs instables ?

Est-elle trop insensible  
pour relever de  
cette classe ?

S’agit-il d’une  
matière explosible ?

Est-elle encapsulée  
et/ou emballée ?

Est-elle instable  
sous la forme  
éprouvée ?

ÉPREUVE  
DE LA SÉRIE 3

Est-elle stable  
à la chaleur ?

S’agit-il d’une matière conçue pour avoir un effet explosif  
ou pyrotechnique ?

S’agit-il d’une matière susceptible d’être classée comme nitrate d’ammonium en suspension ou gel servant à la fabrication d’explosifs de mine  
(ENA) ?

\* *Aux fins de classement, commencer par les épreuves de la série 2* ».

10.3.2.4 Modifier la première phrase comme suit : « Les épreuves de la série 3 sont utilisées pour répondre aux questions “Est-elle stable à la chaleur ?” (case 12 de la figure 10.2) et “Est-elle instable sous la forme éprouvée ?” (case 13 de la figure 10.2). ».

10.3.2.5 Dans la première phrase, remplacer « trop dangereux pour être transportés » par « des explosifs instables ».

10.3.3.3 Dans la deuxième phrase, ajouter « le cas échéant, » après « l’autorité compétente peut décider ». Modifier le début de la dernière phrase comme suit : « Si l’on soupçonne (par exemple l’autorité compétente le cas échéant), que le produit… ».

10.3.3.4 Modifier le paragraphe comme suit :

« 10.3.3.4 Les épreuves de la série 1 servent à déterminer si une matière a des propriétés explosives. Toutefois, dans le cas d’une nouvelle matière non conçue pour avoir un effet explosible ou pyrotechnique, il vaut mieux commencer la procédure par les épreuves de la série 3. Ces épreuves nécessitent des échantillons relativement de petite taille, ce réduit le danger pour le personnel chargé d’effectuer les épreuves. Si la matière obtient des résultats positifs aux épreuves de la série 3, l’étape suivante sera la mise en œuvre des épreuves de la série 2 qui détermine si la matière est trop peu sensible pour être incluse dans la classe des explosifs. Il n’est pas vraiment nécessaire de procéder aux épreuves de la série 1 à ce stade. Les matières qui ne satisfont pas aux épreuves de la série 2 mais obtiennent des résultats positifs aux épreuves de la série 3 doivent être soumises à la procédure d’affectation à la division d’explosifs appropriée. Il est important de noter, toutefois, qu’une matière qui ne satisfait pas aux épreuves de la série 2 peut toujours être exclue de la classe des explosifs à condition qu’elle ne soit pas conçue pour avoir un effet explosible ou pyrotechnique et qu’elle ne présente aucun effet dangereux lors des épreuves de la série 6 de la procédure d’affectation sous une forme emballée. ».

10.3.3.5 Ajouter « à des fins d’épreuves » après « composants de régulation inertes coûteux, ».

10.4 Dans le titre, remplacer « classe 1 » par « la classe des explosifs ».

10.4.1.1 Modifier comme suit le début et la fin de la première phrase : « À moins d’être classés comme instables, les matières et objets explosifs sont … Règlement type et la section 2.1.2 du SGH). ».

Dans la deuxième phrase, remplacer le texte entre crochets par « (fig. 10.3 et 10.5) », remplacer « et/ou » par « et », et « classe 1 » par « cette classe ».

Modifier le début et la fin de la troisième phrase comme suit : « Une matière ou un objet doivent être affectés à … auxquelles ils ont été soumis. ».

Modifier la derrière phrase comme suit :

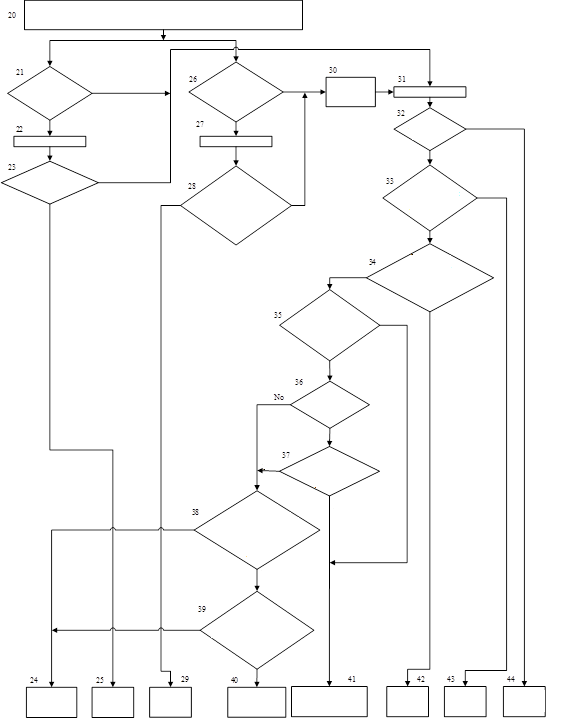
« Comme l’indique la case 39 de la figure 10.3, l’autorité compétente peut juger qu’un objet est exclu de la classe des explosifs en se basant sur les résultats d’épreuve et sur la définition des “explosifs” (voir le paragraphe 2.1.1.1 b) du Règlement type et le paragraphe 2.1.1.2 b) du SGH). Des critères spécifiques en fonction desquels des objets peuvent être exclus de la classe des explosifs sont énoncés dans le Règlement type (voir le paragraphe 2.1.3.6.4). ».

10.4.2.1 Dans la première phrase, remplacer le texte entre crochets par « (Épreuves des séries 5 à 7) ». Dans la dernière phrase, remplacer « autorité nationale » par « classifieur ».

10.4.2.2 Remplacer « (case 21, fig. 10.3) » par « (case 28, fig. 10.3) ».

Figure 10.3 Remplacer la figure et son titre comme suit :

# « **Figure 10.3 : PROCÉDURE D’AFFECTATION À UNE DIVISION DE LA CLASSE DES EXPLOSIFS**



L’objet est-il  
un objet exclu par définition et par les résultats des épreuves ?  
(voir par. 10.4.1.1)

La matière ou l’objet  
sont-ils conçus pour avoir un effet explosif ou pyrotechnique ?

Y a-t-il  
des effets dangereux  
à l’extérieur du colis ?

Le danger  
principal est-il celui  
de rayonnement calorifique ou  
de combustion violente mais sans effet dangereux de souffle  
ou de projections ?

L’objet  
est-il susceptible d’appartenir à la division 1.6 ?

S’agit-il  
d’un objet explosif  
extrêmement  
peu sensible ?

S’agit-il  
d’une matière explosive  
très peu sensible présentant un danger d’explosion  
en masse ?

La matière  
est-elle susceptible d’appartenir  
à la division 1.5 ?

Ce danger  
pourrait-il rendre difficile  
la lutte contre l’incendie au voisinage immédiat ?

Le résultat  
est-il une explosion  
en masse ?

Le danger  
principal est-il celui de projections dangereuses ?

Emballer  
la matière

20

42

24

25

29

40

41

43

44

39

ÉPREUVE DE LA SÉRIE 6

38

37

36

35

34

33

32

31

ÉPREUVE DE LA SÉRIE 7

28

26

30

23

22

21

27

DIVISION 1.9

DIVISION 1.1

DIVISION 1.2

DIVISION 1.3

DIVISION 1.6

Non

Non

Non

Non

Oui

Oui

Non

Non

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Oui

Non

Oui

Oui

Non

Non

Non

DIVISION 1.4 Groupe de compatibilité  
autre que S

DIVISION 1.4 Groupe de compatibilité S

N’EST PAS EXPLOSIF

La disposition  
spéciale 347 est-elle  
applicable ?

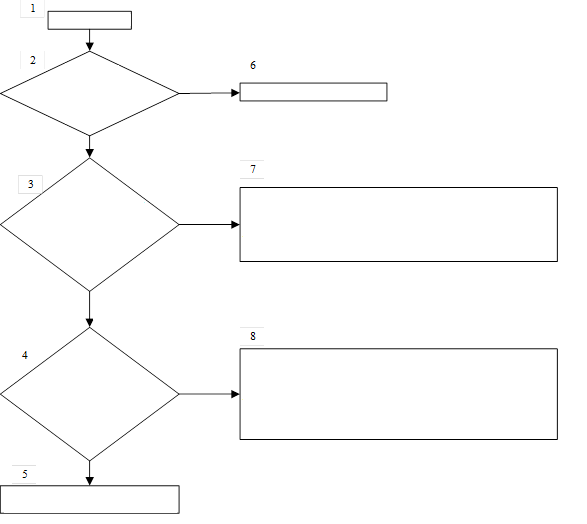
ÉPREUVE DE LA SÉRIE 5

OBJET OU MATIÈRE PROVISOIREMENT ACCEPTÉ  
DANS CETTE CLASSE (suite de la figure 10.2)

 ».

Figure 10.4 Remplacer la figure 10.4 actuelle en la modifiant comme suit :

# « **Figure 10.4 : PROCÉDURE POUR LES NITRATES D’AMMONIUM EN ÉMULSION, SUSPENSION OU GEL (ENA) SERVANT À LA FABRICATION D’EXPLOSIFS DE MINE**



ÉPREUVE 8 b)  
Épreuve d’amorçage de la  
détonation à grande échelle pour les ENA. La matière est-elle trop sensible aux ondes de la détonation pour être classée comme liquide comburant ou comme solide comburant ?

ÉPREUVE 8 c) Épreuve  
de Koenen. La matière est-elle trop sensible à l’effet  
de la chaleur intense  
sous confinement ?

Matière, nitrate d’ammonium en émulsion, suspension ou gel (ENA), à classer en tant  
que liquide comburant ou solide comburant

Matière à examiner comme étant susceptible d’être classée comme explosible dans la division 1.5, exécuter les épreuves de la série 5.  
Si la réponse à la question de la figure 10.3 « S’agit-il d’une matière explosible très peu sensible présentant un danger d’explosion en masse ? » est « oui », la matière doit être classée dans la division 1.5 ;  
si cette réponse est « non », elle doit être classée dans la division 1.1

Matière à examiner comme étant susceptible d’être classée comme explosive autre qu’instable ; Si la réponse à la question de la figure 10.3 « S’agit-il d’une matière explosible très peu sensible présentant un danger d’explosion en masse ? » est « non »,  
la matière doit être classée dans la division 1.1

3

5

4

Classement comme explosif instable

8

7

1

ÉPREUVE DE   
LA SÉRIE 8

Non

Oui

Oui

5

2

1

Non

Oui

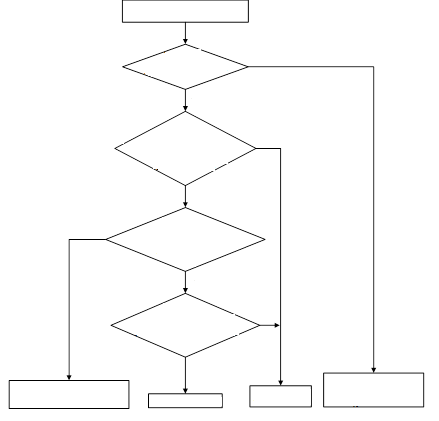
ÉPREUVE 8 a)  
Épreuve de stabilité à la chaleur. La matière est‑elle stable à la chaleur ?

Non

 ».

Figure 10.5 Remplacer la figure actuelle par la suivante :

Chacune des matières explosives contenues  
dans le modèle d’un objet susceptible  
d’être affecté à la division 1.6



Soumettre aux critères d’acceptation des épreuves des matières extrêmement peu sensibles des types 7 a) à 7 f) et y répondre

Épreuves des types 7 a)  
à 7 f) non requises

Soumettre aux critères d’acceptation  
des épreuves des matières explosives  
des types 7 c) ii) et 7 e) et y répondre

Refus d’affectation  
à la division 1.6

La matière est-elle  
contenue dans un composant d’une fusée équipée d’au moins deux dispositifs indépendants de protection efficace ou dans un composant renforçateur ?

La matière est-elle  
contenue dans un composant de relais d’amorçage dont la dimension transversale dépasse 50 mm ou dont le volume dépasse 5 % du volume de sa charge  
explosive principale ?

La matière est-elle  
contenue dans un composant  
explosif auxiliaire isolé de l’objet qui, lorsqu’il s’enflamme ou est amorcé, ne provoque aucune réaction des charges  
explosives principales ?

La matière  
est-elle renfermée dans une charge explosive principale d’un composant contenu dans l’objet?

4

9

8

6

7

Non

Oui

5

Non

Non

Oui

Oui

Oui

3

2

1

Non

10.4.2.3 Dans la première phrase :

* Ajouter « , selon le cas, » après « de la série 6 » ;
* Remplacer « comportement d’un produit lorsque le chargement est » par « comportement de l’explosif lorsqu’il est » ; et
* Modifier the texte entre parenthèse comme suit : « (case 32, 33, 34, 35, 36 et 37 de la figure 10.3) ».

Dans la deuxième phrase remplacer :

* « un produit » par « une matière ou un objet tels que présentés au transport » ; et
* « devrait le cas échéant être exclu de la classe 1 (cases 35 et 36 de la figure 10.3) » par « peut être exclu de la classe des explosifs (cases 38 et 39 de la figure 10.3) ».

10.4.2.4 Dans la première phrase :

* Supprimer « explosif » avant « extrêmement peu sensible » ;
* Remplacer « (case 40 de la figure 10.3) » par « (case 23 de la figure 10.3) » ; et
* Après « susceptible d’être affectée à la division 1.6 », remplacer « doit être évaluée à la lumière de chacune des » par « doit passer avec succès chacune des ».

Pour Type 7 g), remplacer « tel qu’il est présenté au transport » par « tel qu’il est présenté pour classement ; ».

10.4.2.5 Dans la première phrase, remplacer :

* *(Sans objet en français)*
* *(Sans objet en français)*, et
* « (case 2 a) de la figure 10.2) » par « (case 3 de la figure 10.2) ».

Modifier comme suit la dernière phrase du paragraphe : « … si les ENA peuvent être placés dans des citernes mobiles en tant que matières comburantes ».

10.4.3.3 Dans la deuxième phrase, remplacer : « le plus défavorable » par « le plus grave ». Dans la troisième phrase, remplacer « qu’il est prévu de transporter » par « qui sont classés ».

À l’alinéa a), remplacer « peut être affecté » par « peut, le cas échéant, être affecté ».

10.4.3.4 À l’alinéa a), remplacer :

* « transportés » par « classés » ; et
* « un seul objet (voir aussi 10.4.3.4 d) » par « un seul objet (voir aussi l’alinéa 10.4.3.4 d) ci-dessous) ».

À l’alinéa b), modifier la fin de la première phrase comme suit : « …du type 6 a) (voir aussi l’alinéa 10.4.3.4 d) ci-dessous) ».

À l’alinéa b) i) remplacer « la détonation et/ou l’inflammation interne » par « l’amorçage ».

10.4.3.6 (*Sans objet en français*).

10.4.3.7 (*Sans objet en français*).

Dans la deuxième phrase, remplacer « présentés au transport » par « à classer » et « l’autorité compétente » par « le classificateur ».

Modifier l’alinéa 10.4.3.7 a) comme suit : « Les objets complexes peuvent contenir plusieurs matières et les épreuves des types 7 a) à 7 f) doivent être réalisées pour toutes les charges explosives principales et toutes les matières des composants de relais d’amorçage, selon le cas, qui figurent dans l’objet à classer dans la division 1.6. ».

À l’alinéa b), (*sans objet en français*) et remplacer « case 3 » par « case 9 » et « case 24 » par « case 21 ».

À l’alinéa c), remplacer « case 4 » par « case 3 »

À l’alinéa d), remplacer « case 6 » par « case 4 », « case 7 » par « case 6 » et « case 24 » par « case 21 ».

À l’alinéa e), remplacer « case 8 » par « case 5 » et « case 24 » par « case 21 ».

10.4.3.8 Modifier la fin de la première phrase comme suit : « accepté comme solide ou liquide comburant ».

Dans la deuxième phrase, remplacer « la classe 1 » par « la classe des explosifs ».

10.4.3.9 Supprimer le paragraphe.

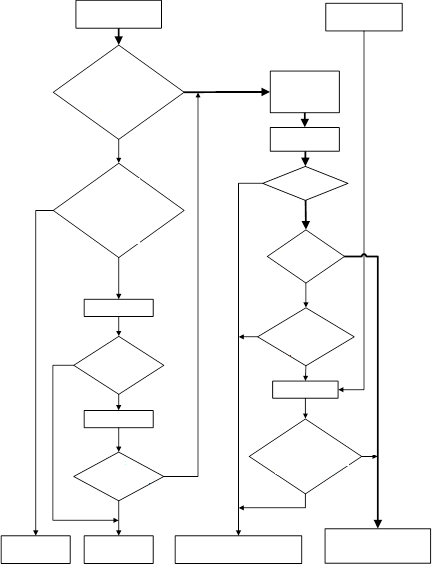
10.5.1 Remplacer « classe 1 » par « classe des explosifs » et modifier la fin du paragraphe comme suit : « d’affectation à une division, dans le cas de l’hexanitrostilbène (numéro ONU 0392) et du musk xylene (numéro ONU 2956) sont présentés dans les figures 10.6 a) à d) et 10.7 a) à d). ».

10.5.2 Remplacer « Figure 10.10 » par « Figure 10.8 ».

Figure 10.6 Ajouter les nouvelles figures 10.6 a) à 10.6 d) :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| «**Figure 10.6 a) :  EXEMPLE DE RÉSULTATS DE L’APPLICATION À L’HEXANITROSTILBENE DE LA PROCÉDURE D’ACCEPTATION TEMPORAIRE DANS LA CLASSE DES EXPLOSIFS (FIG. 10.2)** | | |
| **1.** | **Nom de la matière** : | Hexanitrostilbène |
| **2.** | **Renseignements généraux** |  |
| 2.1 | Composition : | Hexanitrostilbène |
| 2.2 | Formule chimique : | C14H6N6O12 |
| 2.3 | Forme physique : | Poudre |
| 2.4 | Couleur : | Jaune orange |
| 2.5 | Masse volumique apparente : | 1 700 kg/m3 |
| 2.6 | Granulométrie : | 0,1-0,3 mm |
| **3.** | **Case 2** : | S’agit-il d’une matière conçue pour avoir un effet explosif ou pyrotechnique ? |
| 3.1 | Réponse : | Oui |
| 3.2 | Sortie : | Aller à la case 10 |
| **4.** | **Case 10 :** | **Matière à examiner pour affectation éventuelle à cette classe** |
| **5.** | **Case 11 :** | Épreuve de la série 3 |
| 5.1 | Stabilité à la chaleur : | 48 heures à 75 °C (épreuve 3 c) |
| 5.2 | Conditions : | Masse de l’échantillon 100 g, 75°C |
| 5.3 | Observations : | Pas d’inflammation, d’explosion, d’échauffement spontané ni de décomposition visible |
| 5.4 | Résultat : | « - », la matière stable |
| 5.5 | Sensibilité à l’impact : | Épreuve au mouton de choc BAM (épreuve 3 a) ii)) |
| 5.6 | Conditions : | Échantillon dans l’état de réception |
| 5.7 | Observations : | Énergie limite d’impact 5 J |
| 5.8 | Résultat : | « - », pas instable sous la forme éprouvée |
| 5.9 | Sensibilité au frottement : | Épreuve de frottement BAM (épreuve 3 b) i)) |
| 5.10 | Conditions : | Échantillon dans l’état de réception |
| 5.11 | Observations : | Force limite >240 N |
| 5.12 | Résultat : | « - », pas instable sous la forme éprouvée |
| 5.13 | Aptitude au passage de la déflagration à la détonation | Épreuve de combustion à petite échelle (épreuve 3 d)) |
| «**Figure 10.6 a) :  EXEMPLE DE RÉSULTATS DE L’APPLICATION À L’HEXANITROSTILBENE DE LA PROCÉDURE D’ACCEPTATION TEMPORAIRE DANS LA CLASSE DES EXPLOSIFS (FIG. 10.2)** | | |
| 5.14 | Conditions : | Température ambiante |
| 5.15 | Observations : | S’enflamme et brûle |
| 5.16 | Résultat : | « - », pas instable sous la forme éprouvée |
| 5.17 | Sortie : | Aller à la case 12 |
| **6.** | **Case 12 :** | La matière est-elle stable à la chaleur ? |
| 6.1 | Réponse d’après l’épreuve 3 c) : | Oui |
| 6.2 | Sortie : | Aller à la case 13 |
| **7.** | **Case 13 :** | La matière est-elle instable sous la forme éprouvée ? |
| 7.1 | Réponse d’après les épreuves de la série 3 : | Non |
| 7.2 | Sortie : | Aller à la case 19 |
| **8.** | **Conclusion :** | LA MATIÈRE EST PROVISOIREMENT ACCEPTÉE DANS CETTE CLASSE |
| 8.1 | Sortie : | La matière est soumise à la procédure d’affectation à la classe des explosifs |

**Figure 10.6 b) : PROCÉDURE D’ACCEPTATION TEMPORAIRE  
DE L’HEXANITROSTILBENE DANS LA CLASSE  
DES EXPLOSIFS**

****

S’agit-il  
d’une matière conçue pour avoir un effet explosif  
ou pyrotechnique ?

L’objet emballé  
ou la matière emballée sont-ils des explosifs instables ?

ACCEPTATION PROVISOIRE DANS CETTE CLASSE (passer  
à la figure 10.3)

Oui

Est-elle  
instable sous la forme éprouvée ?

ÉPREUVES  
DE LA SÉRIE 3

OBJET  
À CLASSER

19

Non

Non

Est-elle  
encapsulée  
et/ou emballée ?

Est-elle  
stable à la chaleur ?

S’agit-il  
d’une matière   
explosible ?

18

8

Est-elle trop insensible pour relever de cette classe ?

Oui

15

16

Non

17

9

Oui

Non

7

6

Oui

Non

5

4

Non

Oui

14

Non

13

Oui

3

Oui

Non

11

12

Oui

10

2

1

CLASSER comme explosif instable

ÉPREUVES DE LA SÉRIE 8 (passer  
à la figure 10.4

CE N’EST PAS  
UN EXPLOSIF

ÉPREUVE  
DE LA SÉRIE 4

ÉPREUVE  
DE LA SÉRIE 2

ÉPREUVE  
DE LA SÉRIE 1\*

S’agit-il d’une  
matière susceptible d’être  
classée comme nitrate d’ammonium en suspension ou gel servant à la fabrication d’explosifs de mine (ENA) ?

Matière susceptible de relever  
de cette classe

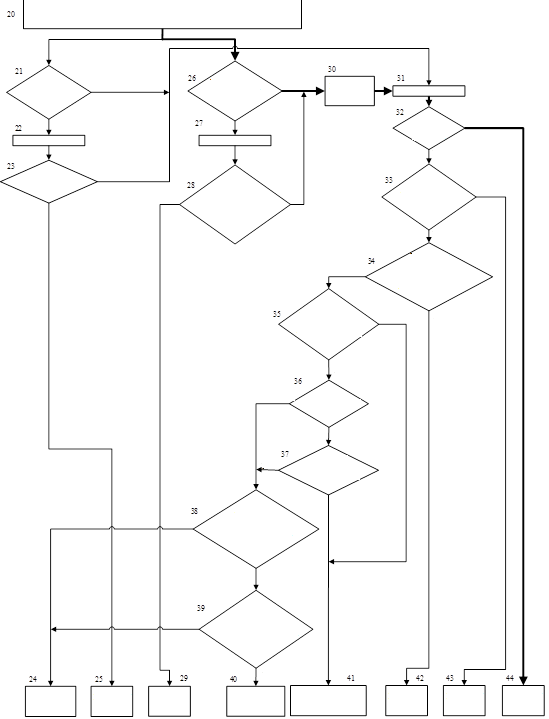
MATIÈRES  
À CLASSER

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Figure 10.6 c) : RÉSULTATS DE L’APPLICATION DE LA PROCÉDURE D’AFFECTATION DE L’HEXANITROSTILBENE À UNE DIVISION DE LA CLASSE DES EXPLOSIFS (FIG. 10.3)** | | |
| **1.** | **Case 26 :** | La matière est-elle susceptible d’appartenir à la division 1.5 ? |
| 1.1 | Réponse : | Non |
| 1.2 | Résultat : | Emballer la matière (case 30) |
| 1.3 | Sortie : | Aller à la case 31 |
| **2.** | **Case 31**: | Épreuves de la série 6 |
| 2.1 | Effet de l’amorçage à l’intérieur du colis : | Épreuve 6 a) avec détonateur |
| 2.2 | Conditions : | Température ambiante, fût en carton de 50 kg |
| 2.3 | Observations : | Détonation, cratère |
| 2.4 | Résultat : | Explosion en masse |
| 2.5 | Effet de l’inflammation entre les colis : | Épreuve 6 b) avec détonateur |
| 2.6 | Conditions : | Température ambiante ; 3 fûts en carton |
| 2.7 | Observations : | Détonation, cratère |
| 2.8 | Résultat : | Explosion en masse |
| 2.9 | Effet d’un feu intense : | L’épreuve 6 c) n’est pas nécessaire |
| **3.** | **Case 32** : | Le résultat est-il une explosion en masse ? |
| 3.1 | Réponse d’après les épreuves de la série 6 | Oui |
| 3.2 | Sortie | Aller à la case 44 |
| **4.** | **Conclusion** | Affecter à la division 1.1 |

 ».

**Figure 10.6 d) : PROCÉDURE D’AFFECTATION DE L’HEXANITROSTILBENE**

**A UNE DIVISION DE LA CLASSE DES EXPLOSIFS**



DIVISION 1.3

DIVISION 1.2

DIVISION 1.1

DIVISION 1.4 Groupe de compatibilité S

ÉPREUVES DE LA SÉRIE 7

L’objet  
est-il un objet exclu  
par définition et par les résultats des épreuves ? (voir par. 10.4.1.1)

Le résultat  
est‑il une explosion en masse ?

44

43

42

41

39

25

29

40

24

38

37

36

35

20

34

21

22

23

26

27

28

30

31

32

33

OBJET OU MATIÈRE PROVISOIREMENT ACCEPTÉ DANS CETTE CLASSE  
(de la figure 2.1.2)

La matière  
ou l’objet sont‑ils conçus pour avoir un effet explosif  
ou pyrotechnique ?

Y a-t-il  
des effets dangereux  
à l’extérieur  
du colis ?

Ce danger  
pourrait-il rendre  
difficile la lutte contre l’incendie au voisinage  
immédiat ?

S’agit-il  
d’une matière explosible très peu sensible présentant  
un danger d’explosion  
en masse ?

DIVISION 1.4 Groupe de compatibilité  
autre que S

DIVISION 1.5

DIVISION 1.6

Le danger principal est-il celui de projections dangereuses ?

N’EST PAS EXPLOSIF

La disposition spéciale 347 est-elle applicable ?

Le danger  
principal est-il celui de rayonnement calorifique ou de combustion violente mais sans effet dangereux de souffle ou de  
projections ?

S’agit-il  
d’un objet explosif extrêmement peu sensible ?

ÉPREUVES DE LA SÉRIE 5

ÉPREUVES DE LA SÉRIE 6

Emballer  
la matière

La matière est‑elle susceptible d’appartenir à la division 1.5 ?

L’objet  
est-il susceptible d’appartenir à la division 1.6 ?

».

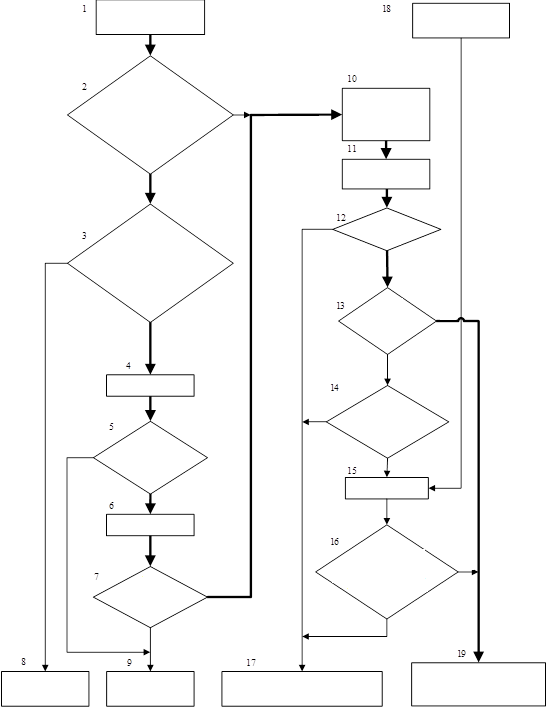
Figure 10.7 a) La figure 10.6 actuelle devient la figure 10.7 a) et est modifiée comme suit :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| « **Figure 10.7 a) RÉSULTATS DE L’APPLICATION DE LA PROCÉDURE D’AFFECTATION TEMPORAIRE DU MUSK XYLENE À LA CLASSE DES EXPLOSIFS (FIG. 10.2)** | | |
| **1.** | **Nom de la matière** : | 5-tert-BUTYL-2,4,6-TRINITRO-m-XYLENE (MUSK XYLENE) |
| **2.** | **Renseignements généraux** |  |
| 2.1 | Composition : | 99 % tert-butyl-2,4,6-trinitro-m-xylène |
| 2.2 | Formule chimique : | C12H15N3O6 |
| 2.3 | Forme physique : | Fine poudre cristalline |
| 2.4 | Couleur : | Jaune pâle |
| 2.5 | Masse volumique apparente : | 840 kg /m3 |
| 2.6 | Granulométrie : | <1,7 mm |
| **3.** | **Case 2** : | S’agit-il d’une matière conçue pour avoir un effet explosif ou pyrotechnique ? |
| 3.1 | Réponse : | Non |
| 3.2 | Sortie | Aller à la case 3 |
| **4.** | **Case 3 :** | S’agit-il d’une matière susceptible d’être classée comme nitrate d’ammonium en émulsion, suspension ou gel, servant à la fabrication d’explosifs de mine, ENA ? |
| 4.1 | Réponse : | Non |
| 4.2 | Sortie : | Aller à la case 4 |
| **5.** | **Case 4 :** | Épreuves de la série 1 |
| 5.1 | Aptitude à la détonation : | Épreuve d’amorçage de la détonation de l’ONU (épreuve 1 a)) |
| 5.2 | Conditions : | Température ambiante |
| 5.3 | Observations : | Longueur de fragmentation 40 cm |
| 5.4 | Résultat : | « + », propagation de la détonation |
| 5.5 | Effet du chauffage sous confinement | Épreuve de Koenen (épreuve 1 b)) |
| 5.6 | Conditions : | Masse de l’échantillon 22,6 g |
| 5.7 | Observations : | Diamètre limite 5,0 mm  Type de fragmentation « F » (délai de réaction : 52 s ; durée de réaction : 27 s) |
| 5.8 | Résultat : | « + », certains effets explosifs lors d’un chauffage sous confinement |
| 5.9 | Effet de l’inflammation sous confinement : | Épreuve pression/temps (épreuve 1 c) i)) |
| **Figure 10.7 a) RÉSULTATS DE L’APPLICATION DE LA PROCÉDURE D’AFFECTATION TEMPORAIRE DU MUSK XYLENE À LA CLASSE DES EXPLOSIFS (FIG. 10.2)** | | |
| 5.10 | Conditions : | Température ambiante |
| 5.11 | Observations : | Pas inflammation |
| 5.12 | Résultat : | « - », pas d’inflammation sous confinement |
| 5.13 | Sortie : | Aller à la case **5** |
| **6.** | **Case 5** | S’agit-il d’une matière explosible ? |
| 6.1 | Réponse d’après les épreuves de la série 1 : | Oui |
| 6.2 | Sortie : | Aller à la case 6 |
| **7.** | **Case 6** | Épreuves de la série 2 |
| 7.1 | Sensibilité à l’onde de choc : | Épreuve d’amorçage de la détonation de l’ONU  (épreuve 2 a)) |
| 7.2 | Conditions : | Température ambiante |
| 7.3 | Observations : | Pas de propagation |
| 7.4 | Résultat : | « - », pas sensible à l’onde de choc |
| 7.5 | Effet du chauffage sous confinement : | Épreuve de Koenen (épreuve 2 b)) |
| 7.6 | Conditions : | Masse de l’échantillon 22,6 g |
| 7.7 | Observations : | Diamètre limite 5,0 mm  Type de fragmentation « F » (délai de réaction : 52 s ; durée de réaction : 27 s) |
| 7.8 | Résultat : | « + », effets violents lors du chauffage sous confinement |
| 7.9 | Effet de l’inflammation sous confinement | Épreuve pression/temps (épreuve 2 c) i)) |
| 7.10 | Conditions : | Température ambiante |
| 7.11 | Observations : | Pas d’inflammation |
| 7.12 | Résultat : | « - », pas de réaction lors d’une inflammation sous confinement |
| 7.13 | Sortie : | Aller à la case 7 |
| 8. | **Case 7 :** | La matière est-elle trop insensible pour relever de cette classe ? |
| 8.1 | Réponse d’après les épreuves de la série 2 : | Non |
| 8.2 | Conclusion | Matière à examiner pour affectation éventuelle à cette classe (case 10) |
| 8.3 | Sortie : | Aller à la case 11 |
| 9. | **Case 11** : | Épreuves de la série 3 |
| 9.1 | Stabilité thermique : | Épreuve de 48 heures à 75 °C (épreuve 3 c)) |
| **Figure 10.7 a) RÉSULTATS DE L’APPLICATION DE LA PROCÉDURE D’AFFECTATION TEMPORAIRE DU MUSK XYLENE À LA CLASSE DES EXPLOSIFS (FIG. 10.2)** | | |
| 9.2 | Conditions : | Échantillon de 100 g à 75 °C |
| 9.3 | Observations : | Pas d’inflammation, d’explosion, d’échauffement spontané ni de décomposition visible |
| 9.4 | Résultat : | « - », stable à la chaleur |
| 9.5 | Sensibilité à l’impact : | Épreuve au mouton de choc BAM (épreuve 3 a) ii)) |
| 9.6 | Conditions : | Échantillon dans l’état de réception |
| 9.7 | Observations : | Énergie limite d’impact 25 J |
| 9.8 | Résultat : | « - », pas instable sous la forme éprouvée |
| 9.9 | Sensibilité au frottement : | Épreuve de frottement BAM (épreuve 3 b) i)) |
| 9.10 | Conditions : | Échantillon dans l’état de réception |
| 9.11 | Observations : | Force limite >360 N |
| 9.12 | Résultat : | « - », pas instable sous la forme éprouvée |
| 9.13 | Aptitude au passage de la déflagration à la détonation | Épreuve de combustion à petite échelle (épreuve 3 d)) |
| 9.14 | Conditions : | Température ambiante |
| 9.15 | Observations : | S’enflamme et brûle lentement |
| 9.16 | Résultat : | « - », pas instable sous la forme éprouvée |
| 9.17 | Sortie : | Aller à la case 12 |
| **10.** | **Case 12 :** | La matière est-elle stable à la chaleur? |
| 10.1 | Réponse d’après l’épreuves 3 c) : | Oui |
| 10.2 | Sortie : | Aller à la case 13 |
| **11.** | **Case 13 :** | La matière est-elle instable sous la forme éprouvée ? |
| 11.1 | Réponse d’après les épreuves de la série | Non |
| 11.2 | Sortie : | Aller à la case 19 |
| **12.** | **Conclusion :** | MATIÈRE PROVISOIREMENT ACCEPTÉE DANS CETTE CLASSE |
| 12.1 | Sortie : | La matière est soumise à la procédure d’affectation à la classe des explosifs |

 ».

Figure 10.7 b) La figure 10.7 actuelle devient la figure 10.7 b) et est modifiée comme suit :

# « **Figure 10.7 b)** **PROCEDURE D’ACCEPTATION TEMPORAIRE DU MUSK XYLENE DANS LA CLASSE DES EXPLOSIFS**



La matière est-elle instable  
sous la forme éprouvée ?

La matière est-elle stable  
à la chaleur ?

Oui

Non

Oui

Non

Oui

Oui

Non

Non

Oui

Oui

Non

Oui

Non

Non

Oui

CLASSER comme explosif instable

S’agit-il  
d’une matière explosible ?

S’agit-il  
d’une matière susceptible d’être classée comme nitrate d’ammonium en suspension ou gel servant à la fabrication d’explosifs de mine  
(ENA) ?

S’agit-il  
d’une matière conçue pour avoir un effet explosif  
ou pyrotechnique ?

ÉPREUVES  
DE LA SÉRIE 4

ÉPREUVES  
DE LA SÉRIE 2

MATIÈRE PROVISOIREMENT ACCEPTÉE DANS CETTE CLASSE  
(passer à la figure 10.3)

ÉPREUVES DE LA SÉRIE 8 (passer  
à la figure 10.4)

CE N’EST PAS  
UN EXPLOSIF

L’objet emballé ou la matière emballée sont‑ils des explosifs instables ?

La matière est-elle trop  
insensible pour relever  
de cette classe ?

Est-elle encapsulée  
et/ou emballée ?

ÉPREUVES  
DE LA SÉRIE 1\*

ÉPREUVES  
DE LA SÉRIE 3

Matière susceptible  
de relever  
de cette classe

OBJET À CLASSER

MATIÈRE À CLASSER

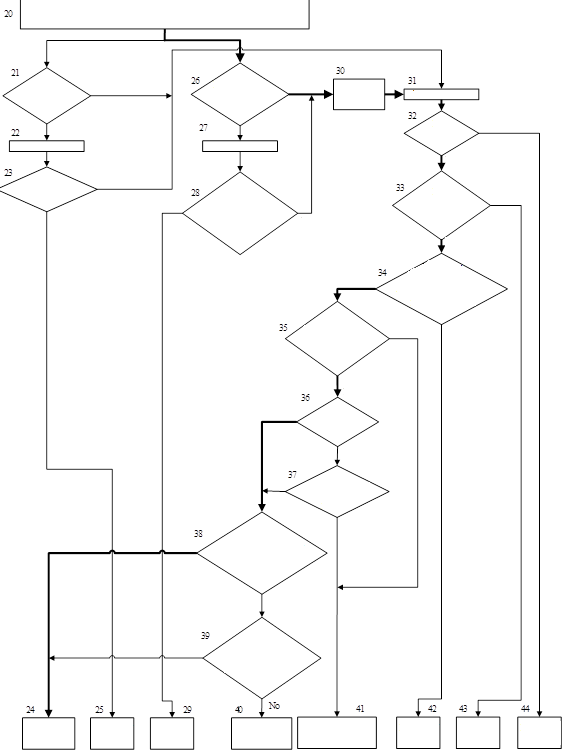
Figure 10.7 c) La figure 10.8 actuelle devient la figure 10.7 c) et est modifiée comme suit :

|  |  |
| --- | --- |
| «**Figure 10.7 c) : RÉSULTATS DE L’APPLICATION DE LA PROCÉDURE D’AFFECTATION DU MUSK XYLENE À UNE DIVISION DE LA CLASSE DES EXPLOSIFS (FIG. 10.3)** | |
| **1. Case 26 :** | La matière est-elle susceptible d’appartenir à la division 1.5 ? |
| 1.1 Réponse : | Non |
| 1.2 Résultat : | Emballer la matière (case 30) |
| 1.3 Sortie : | Aller à la case 31 |
|  |  |
| **2. Case 31 :** | Épreuves de la série 6 |
| 2.1 Effet de l’amorçage à l’intérieur du colis : | Épreuve 6 a) avec détonateur |
| 2.2 Conditions : | Température ambiante, fût en carton de 50 kg |
| 2.3 Observations : | Seulement décomposition localisée autour du détonateur |
| 2.4 Résultat : | Pas de réaction significative |
| 2.5 Effet de l’inflammation à l’intérieur du colis : | Épreuve 6 a) avec un allumeur |
| 2.6 Conditions : | Température ambiante, fût en carton de 50 kg |
| 2.7 Observations : | Seulement décomposition localisée autour de l’allumeur |
| 2.8 Résultat : | Pas de réaction significative |
| 2.9 Effet de la propagation : | L’épreuve du type 6 b) n’est pas nécessaire, car il n’y a pas d’effet extérieur au colis dans l’épreuve 6 a) |
| 2.10 Effet d’un feu intense : | Épreuve 6 c) |
| 2.11 Conditions : | 3 fûts en carton de 50 kg, montés sur un bâti, au-dessus d’un brasier de lattes de bois entrecroisées |
| 2.12 Observations : | Seulement combustion lente avec dégagement de fumée noire |
| 2.13 Résultat : | Pas d’effet pouvant gêner la lutte contre l’incendie |
| 2.14 Sortie : | Aller à la case 32 |
| **3. Case 32** | **Le résultat est-il une explosion en masse ?** |
|  |  |
| «**Figure 10.7 c) : RÉSULTATS DE L’APPLICATION DE LA PROCÉDURE D’AFFECTATION DU MUSK XYLENE À UNE DIVISION DE LA CLASSE DES EXPLOSIFS (FIG. 10.3)** | |
| 3.1 Réponse d’après les épreuves de la série 6 : | Non |
| 3.2 Sortie : | Aller à la case 33 |
| 4. Case 33 : | Le danger principal est-il celui de projections dangereuses ? |
| 4.1 Réponse d’après les épreuves de la série 6 : | Non |
| 4.2 Sortie : | Aller à la case 34 |
| **5. Case 34 :** | Le danger principal est-il celui de rayonnement calorifique intense ou de combustion violente, mais sans effet dangereux de souffle ou de projections ? |
| 5.1 Réponse d’après les épreuves de la série 6 | Non |
| 5.2 Sortie | Aller à la case 35 |
| **6. Case 35** | Ce danger pourrait-il rendre difficile la lutte contre l’incendie au voisinage immédiat ? |
| 6.1 Réponse d’après les épreuves de la série 6 : | Non |
| 6.2 Sortie : | Aller à la case 36 |
| **7. Case 36** | La disposition spéciale 347 est-elle applicable ? |
| 7.1 Réponse : | Non |
| 7.2 Sortie : | Aller à la case 38 |
| **8. Case 38** | La matière ou l’objet sont-ils conçus pour avoir un effet explosif ou pyrotechnique ? |
| 8.1 Réponse : | Non |
| 8.2 Sortie : | Aller à la case 24 |
| **9. Conclusion :** | **CE N’EST PAS UN EXPLOSIF** |
| 9.1 Sortie : | Envisager une autre classe/division |
|  |  |

 ».

Figure 10.7 d) La figure 10.9 actuelle devient la figure 10.7 d) et est modifiée comme suit :

# « **Figure 10.7 d) PROCÉDURE D’EXCLUSION DU MUSK XYLENE DE LA CLASSE DES EXPLOSIFS**



ÉPREUVES  
DE LA SÉRIE 6

ÉPREUVE DE LA SÉRIE 6

ÉPREUVE DE  
LA SÉRIE 5

ÉPREUVE DE  
LA SÉRIE 7

Non

35

23

32

Oui

Emballer  
la matière

Oui

Oui

Oui

DIVISION 1.6

CE N’EST PAS UN EXPLOSIF

DIVISION 1.5

Oui

Non

Non

Oui

Non

Non

Oui

Oui

Non

Non

Non

Oui

Non

Oui

Non

44

43

42

41

40

29

25

24

39

38

37

36

27

26

20

21

22

28

30

31

33

34

20

DIVISION 1.3

DIVISION 1.2

DIVISION 1.1

L’objet est-il  
un objet exclu par définition et par les résultats des épreuves ? (voir par. 10.4.1.1)

La matière  
ou l’objet sont-ils conçus pour avoir un effet explosif ou pyrotechnique ?

Y a-t-il  
des effets dangereux à l’extérieur du colis ?

La disposition  
spéciale 347 est‑elle applicable ?

Ce danger  
pourrait-il rendre difficile la lutte contre l’incendie au voisinage immédiat ?

Le danger  
principal est-il celui de  
rayonnement calorifique ou de combustion violente mais sans effet dangereux de souffle ou de projections ?

Le danger  
principal est-il celui de projections dangereuses ?

S’agit-il  
d’une matière  
explosible très peu sensible présentant un danger d’explosion  
en masse ?

S’agit-il  
d’un objet explosif extrêmement peu sensible ?

L’objet  
est-il susceptible d’appartenir à la division 1.6 ?

La matière  
est-elle susceptible d’appartenir à la division 1.5 ?

DIVISION 1.4 Groupe de compatibilité  
autre que S

DIVISION 1.4 Groupe de compatibilité S

Le résultat  
est-il une explosion en masse ?

ÉPREUVES  
DE LA SÉRIE 5

ÉPREUVES  
DE LA SÉRIE 7

OBJET OU MATIÈRE PROVISOIREMENT ACCEPTÉ DANS CETTE CLASSE (suite de la figure 2.1.2)

 ».

Figure 10.8 La figure 10.10 actuelle devient la figure 10.8.

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Section 32

32.5.1.1 À la fin, supprimer « ayant un point d'éclair inférieur à 23 °C ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/106/Add.1)*

Section 38.3

38.3.5 f) Modifier l’alinéa ii) pour lire :

« ii) Masse de la pile ou de la batterie ; ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

38.3.5 f) Modifier l’alinéa v) pour lire :

« v) Le numéro de série de la pile ou de la batterie ou, alternativement, si le résumé du procès-verbal d’épreuve est établi pour un produit contenant une pile ou batterie, le numéro de série du produit ; ».

*(Document de référence : ST/SG/AC.10/C.3/102/Add.1)*

Section 41

41.2 Remplacer « de conteneur » par « de citerne mobile ou de CGEM ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.1 Dans la phrase d’introduction et dans les alinéas a) et b), remplacer « conteneur à l’essai » par « prototype ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.3.2 a) À la fin de la première phrase, après « 3 000 Hz » ajouter « , et une fréquence de résonance d’au moins cinq fois la fréquence d’échantillonnage ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.3.2 c) Remplacer la deuxième phrase (commençant par « Le système d’acquisition des données doit comprendre… ») par « Le repliement ne doit pas dépasser 1 %, ce qui peut nécessiter l’incorporation d’un filtre antirepliement dans le système d’acquisition de données ; ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.4.1 Dans la phrase d’introduction et dans l’alinéa a), remplacer « conteneur à l’essai » par « prototype ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.4.2 Remplacer « conteneur » par « prototype ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.4.3 Dans la première et la troisième phrase, remplacer « conteneur à l’essai » par « prototype ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.4.5 Dans la première phrase, remplacer « conteneur à l’essai » par « prototype ». Dans la deuxième phrase, au début, remplacer « le conteneur ne doit » par « la citerne ou le CGEM ne doivent » et accorder le reste du texte en conséquence.

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.5.1 b) i) Pour « *wn* », remplacer « (en radians) » par « (radians/seconde) ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.7 Dans le titre, supprimer « l’épreuve pour les citernes mobiles avec une ossature de 20 pieds de longueur ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.7.1 Dans la phrase d’introduction, remplacer « conteneur à l’essai » par « prototype » et remplacer « d’autres conteneurs » par « d’autres citernes mobiles ou CGEM ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.7.2 Dans la deuxième phrase, dans la version française, remplacer « de laquelle » par « desquelles ». Dans la troisième phrase, remplacer « conteneurs » par « prototypes ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.8 b) et c) (deux fois) Remplacer « conteneur » par « prototype ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

41.3.8 f) Remplacer « conteneur » par « prototype ».

*(Document de référence: ST/SG/AC.10/C.3/104/Add.1)*

Appendice 10

Insérer le nouvel appendice 10 pour lire comme suit :

ÉPREUVES DE STABILITÉ POUR LES MÉLANGES DE NITROCELLULOSE

1. Introduction

1.1 L’épreuve de Bergmann-Junk et l’épreuve au violet de méthyle sont utilisées pour déterminer si les mélanges de nitrocellulose peuvent être considérées comme stables pour le transport.

1.2 L’épreuve au violet de méthyle est une épreuve qualitative qui permet de déterminer la stabilité d’un mélange de nitrocellulose en examinant le changement de couleur du papier réactif sur une période de temps.

1.3 L’épreuve de Bergmann-Junk est une épreuve quantitative applicable à tous les types de mélanges de nitrocellulose (NC). Elle consiste à mesurer la quantité de gaz NO dégagée par gramme de nitrocellulose chauffée pendant 2 heures à 132 °C, qui est déterminée par titrage en milieu alcalin. L’expression “gaz NO” désigne tous les types de gaz NO formés pendant les 2 heures de chauffage à 132 °C. La méthode d’épreuve de Bergmann‑Junk permet une évaluation quantitative fiable et reproductible de la stabilité chimique. Cette épreuve est donc la méthode privilégiée.

2. Épreuve de Bergmann-Junk

2.1 Introduction

L’épreuve de Bergmann-Junk est une épreuve quantitative applicable à tous les types de nitrocellulose (NC). Elle consiste à mesurer la quantité de gaz NO dégagée par 1 (un) ou 2 (deux) gramme(s) de nitrocellulose chauffée pendant 2 heures à 132 °C ± 1 °C (Nitrocellulose plastifiée : 3 (trois) grammes chauffés pendant 1 h), qui est déterminée par titrage en milieu alcalin.

2.2 Appareils et matériel

2.2.1 Balance analytique, de précision égale ou supérieure à 10 mg.

2.2.2 Éprouvette de Bergmann-Junk en verre transparent de 17,5 mm de diamètre intérieur, de 19,5 mm de diamètre extérieur et d’une longueur comprise entre 270 mm et 350 mm munie d’une chambre de condensation. Plusieurs types de chambres de condensation appropriées sont disponibles sur le marché (voir par exemple les figures A10.1 et A10.2).

2.2.3 Bain de stabilité : bain d’huile ou d’un liquide approprié ou bloc de métal capable de maintenir la température des éprouvettes à 132 °C ± 1 °C ou mieux. La température du bain doit être contrôlée en permanence à l’aide d’un thermomètre ou d’un thermocouple étalonné (précision 0,1 °C) placé dans l’un des puits d’essai.

2.2.4 Le matériel suivant est nécessaire :

* Pipette semi-automatique de 10 cm3 ou équivalente ;
* Erlenmeyer de 250 cm3 à large col ;
* Éprouvette de 50 cm3;
* Burette de titration de 10 ml à 25 ml ; ou appareil de titrage potentiométrique automatisé avec électrode indicatrice de pH et burette calibrée de classe A.

2.2.5 Solution d’hydroxide de sodium (NaOH) à 0,01 mol/l, de spécification 0,009998 à 0,01002 mol/l pour titrage manuel avec une burette standard, ou 0,1 mol/l pour titrage à l’aide d’un appareil de titrage potentiométrique automatisé avec électrode indicatrice de pH et burette calibrée de classe A, avec un facteur déterminé pour obtenir la molarité exacte de la solution d’hydroxide de sodium.

2.2.6 Indicateur de pH approprié (méthylorange, rouge de méthyle, rouge de méthyle/bleu de méthylène ou liquide indicateur coloré R8 B3 (réactif de Tacchiro : solution alcoolique à 0,1 % d’un mélange de 8 g de rouge de méthyle et de 3 g de bleu de méthylène (en cas de titration manuelle).

2.2.7 Eau complétement déminéralisée ou distillée de conductivité inférieure à 1 µS/cm (micro Siemens /cm).

2.3 Mode opératoire

2.3.1 Peser 1 (un) ou 2 (deux) gramme(s) de nitrocellulose sèche avec une précision de 0,001 g. (Peser 3 (trois) grammes de nitrocellulose plastifiée avec une précision de 0,001 g). Le taux d’humidité de l’échantillon doit être inférieur à 1 % après le processus de séchage et au moment où il est introduit dans l’éprouvette. (Les conditions de séchage doivent être choisies de manière à éviter la décomposition de la nitrocellulose, par exemple à 50 °C dans une étuve sous vide.) À l’aide d’un entonnoir, introduire l’échantillon dans l’éprouvette qui doit être sèche et propre. Essuyer soigneusement le support et ajuster la chambre de condensation en veillant à ce qu’elle soit bien graissée à l’aide d’une graisse à base de silicone ; on peut aussi ne pas la graisser.

2.3.2 Selon le type de condenseur, verser entre 15 ml et 50 ml d’eau distillée dans une éprouvette et l’introduire dans les boules du condenseur. Veiller à ce qu’il n’y ait pas d’eau qui pénètre dans le tube de stabilité.

2.3.3 S’assurer que le bain de stabilité a atteint une température de 132 °C ± 1 °C puis introduire chacune des éprouvettes dans une des ouvertures du bain. La profondeur d’immersion de l’éprouvette dépendra du type de bain de stabilité utilisé mais doit être comprise entre 110 mm et 220 mm. Consigner l’heure de début de l’expérience.

2.3.4 Maintenir les éprouvettes à une température de 132 °C ± 1 °C pendant 2 heures jusqu’à ce que le dégagement de vapeur soit nettement visible. Si tel est le cas, il convient d’arrêter immédiatement l’épreuve et de consigner la durée de la période de chauffage.

2.3.5 Après 2 heures à 132 °C (1 heure pour la nitrocellulose plastifiée) retirer l’éprouvette du bain, la placer sur son support et la laisser refroidir derrière un écran de sécurité. Pendant ce laps de temps, un peu d’eau peut passer dans le tube inférieur. Au bout de 30 minutes de refroidissement, transférer le contenu de la chambre de condensation dans le tube inférieur et la rincer avec de l’eau distillée.

2.3.6 Verser le contenu du tube inférieur dans l’erlenmeyer et rincer avec de l’eau distillée. La quantité totale de liquide ne doit pas dépasser 175 ml.

2.3.7 Titrer avec une solution d’hydroxyde de sodium cNaOH = 0,01 mol/l jusqu’au changement de couleur de l’indicateur.

2.3.8 *Calculs*

**2 NaOH + 2 NO + ½ O2 🡪 2 NaNO2 + H20**

Où :

VNO = volume d’oxyde d’azote dégagé en cm3/g de nitrocellulose.

cNaOH = concentration de la solution d’hydroxyde de sodium = 0,01 mol/l.

CNaOH = consommation de solution d’hydroxyde de sodium en ml.

VNO,m  = volume molaire de gaz NO = 22,4 l/mol.

mNC = masse de nitrocellulose en g.

Si l’on utilise une concentration de la solution d’hydroxyde de sodium dont la concentration cNaOH est égale à 0,1 mol/l, la formule est :

Cette formule repose sur l’hypothèse que l’oxyde d’azote est libéré sous forme de NO et que ce NO est un gaz parfait ; en vertu de la loi des gaz parfaits, une mole de gaz occupe un volume de 22,4 l.

L’absence totale d’acidité dans l’eau est vérifiée par une épreuve simulée ; sinon la valeur déterminée par cette épreuve simulée est soustraite.

On peut aussi utiliser des parties aliquotes de l’eau contenant le gaz NO, ce qui modifie les facteurs dans la formule.

2.4 Critères d’épreuve et méthode d’évaluation des résultats

2.4.1 Le résultat de l’épreuve est considéré positif "+" et la matière est considérée comme instable si la quantité de gaz NO dégagée est supérieure à 2,5 ml de NO par g de nitrocellulose. Si la quantité de gaz NO dégagée est inférieure ou égale à 2,5 ml de NO par g de nitrocellulose, le résultat de l’épreuve est considéré négatif "-" et la matière soumise à l’épreuve est réputée stable.

2.5 Exemples de résultats

|  |  |
| --- | --- |
| Quantité de gaz NO dégagée par g de nitrocellulose | Résultat |
| 2,6 ml | + |
| 2,5 ml | – |

# **Figure A10.1 :** **Chambre de condensation pour l’épreuve de Bergmann-Junk (exemple 1)**



# **Figure A10.2 :** **Chambre de condensation pour l’épreuve de Bergmann-Junk (exemple 2)**

3. Épreuve au violet de méthyle (épreuve d’échauffement spontané à 134,5 °C)

3.1 Introduction

On éprouve la stabilité de la nitrocellulose en examinant le changement de couleur du papier réactif sur une durée donnée.

3.2 Appareils et matériel

3.2.1 Appareils

Le matériel suivant doit être utilisé pour effectuer l’épreuve d’échauffement spontané à 134,5° C (épreuve au violet de méthyle):

a) Balance analytique, de précision égale ou supérieure à 0,01 g.

b) Bain de stabilité : bain d’eau-éthylèneglycol, bain d’huile ou bloc de métal capable de maintenir la température des éprouvettes à 134,5 °C ± 0,5 °C. La température du bain doit être contrôlée en permanence à l’aide d’un thermomètre ou d’un thermocouple étalonné (précision 0,1 °C) placé dans une éprouvette remplie d’un matériau inerte (par exemple du sable) ; l’éprouvette soit être placée dans l’une des sondes thermométriques. Le diamètre intérieur de chacune des sondes thermométriques de l’appareil doit être de 19 ± 0,5 mm. La profondeur d’immersion des éprouvettes de mesure de la stabilité doit être telle qu’elles ne dépassent pas de plus de 6 à 7 mm le niveau du bain ;

c) Éprouvettes en verre transparent de 15 mm de diamètre intérieur, de 18 mm de diamètre extérieur et d’une longueur de 290 mm ;

d) Entonnoir à poudre en métal ou en plastique conducteur, à longue tige (pour éviter toute charge électrostatique) ;

e) Bouchons munis chacun d’un trou d’évent de 4 mm de diamètre (ou d’une échancrure de superficie équivalente).

3.2.2 Matériel

3.2.2.1 Un échantillon de nitrocellulose sèche de 2,50 ± 0.01 g. Le taux d’humidité de l’échantillon doit être inférieur à 1 % après le processus de séchage et au moment où il est introduit dans l’éprouvette. Les conditions de séchage doivent être choisies de manière à éviter la décomposition de la nitrocellulose, par exemple à 50 °C dans une étuve sous vide.

3.2.2.2 Des bandelettes de papier réactif au violet de méthyle normalisées longues d’environ 70 ± 1,0 mm et larges de 20 ± 0,6 mm (voir 6.16) ou préparées et testées selon la méthode suivante :

3.2.2.2.1 Préparation de la solution d’indicateur

Pour préparer 100 ml de solution d’indicateur (*note*: si une quantité différente est nécessaire, il suffit de conserver les proportions indiquées) : on pèse 0,250 g de rosaniline basique (équivalent au numéro CAS 632-99-5) dans une nacelle en porcelaine et on ajoute environ 10 ml d’acide acétique de qualité analytique. On chauffe la nacelle sur un bain d’eau jusqu’à ce que l’excès d’acide soit éliminé. Dans un cylindre gradué de 100 ml, on dissout 0,168 g de cristal violet (équivalent au numéro CAS 548-62-9) dans 30 ml d’eau ultra-pure et l’on ajoute 5,0 g (4 ml) de glycérine de qualité analytique. On ajoute le contenu de la nacelle de porcelaine au cylindre en utilisant de l’éthanol (minimum 95 % v/v) et on ajuste pour obtenir 100 ml de solution. On mélange soigneusement la solution.

3.2.2.2.2 Préparation du papier réactif au violet de méthyle

On prépare des feuilles en découpant des filtres en papier (équivalent à Whatman 597, généralement de 580 mm × 580 mm et d’environ 8,5 mg/cm2) en carrés qui puissent s’ajuster au fond d’une cuvette à bords peu relevés suffisamment grande pour accueillir la feuille découpée (généralement quatre carrés d’environ 290 mm × 290 mm). Sous une hotte d’aspiration, on verse la solution de violet de méthyle dans cette cuvette. Chaque bande de papier découpée est plongée dans la solution pendant 30 secondes environ. On la retire ensuite de la solution et on lui imprime un mouvement de rotation vertical jusqu’à l’arrêt de l’égouttement (l’excès d’alcool met environ une minute à s’évaporer). On la laisse ensuite suspendue pendant une nuit dans un local exempt de vapeurs nuisibles pour qu’elle sèche. Une fois sèches les bandes sont découpées en bandelettes longues de 70 ± 1,0 mm et larges de 20 ± 0,6 mm. Après avoir été certifiées, elles sont conservées dans des flacons en verre ambré bien fermés contenant au maximum 200 bandelettes par flacon. Ces flacons doivent être conservés hermétiquement fermés dans un local à température ambiante et en tout temps à l’abri de la lumière directe, sauf lorsqu’on en retire brièvement des bandelettes de papier indicateur.

3.2.2.2.3 Certification du papier réactif au violet de méthyle

3.2.2.2.3.1 Pour au moins une bandelette de chacun des flacons qui en contiennent 200 au maximum on détermine, par passage à l’étuve, sa teneur en eau qui doit être comprise entre 7,5 et 15 %. En cas de besoin on peut réhydrater le papier en le maintenant dans une chambre dont l’humidité relative est contrôlée entre 60 et 80% jusqu’à ce que la teneur en eau correct soit rétablie.

3.2.2.2.3.2 Pour confirmer que la réactivité du papier indicateur au violet de méthyle est acceptable, on teste au moins une bandelette de chacun des flacons qui en contiennent 200 au maximum en utilisant du dioxyde d’azote de concentration dans l’air connue et comprise entre 1 500 et 2 500 ppm (v/v). On peut utiliser du gaz déjà dilué et certifié ou l’obtenir par dilution en utilisant du dioxyde d’azote pur. La concentration du gaz doit être connue avec une précision de ±2,5 %.

3.2.2.2.3.3 Sur la base de la concentration du dioxyde d’azote, le débit requis pour un point de virage centré à 55 minutes est le suivant :

Débit (ml/min) = 83 636/concentration en ppm (v/v) de dioxyde d’azote.

3.2.2.2.3.4 Ce débit doit être maintenu dans les limites de ±1,5 ml/m de la valeur calculée durant la certification du papier. On teste ce papier à l’aide du gaz standard et d’une cuve à circulation cylindrique d’environ 30 ml contenant une bandelette de papier (le diamètre de la cuve à circulation correspond à la largeur de la bandelette de papier réactif au violet de méthyle). Le point de virage est obtenu lorsque le papier est devenu entièrement rose saumon au bout de 55 ± 7 minutes.

3.2.2.2.3.5 Seuls les lots qui respectent ces deux critères (teneur en eau et temps de réaction) seront considérés comme du papier indicateur au violet de méthyle. Ces papiers doivent être stockés à température ambiante et à l’abri de la lumière. Leur durée maximale de conservation dans un flacon scellé est de 5 ans. Une fois que le flacon a été ouvert, cette durée est réduite à 1 an. Au bout de 1 an, la teneur en eau du papier doit être vérifiée et ajustée si nécessaire. Le flacon contenant les papiers indicateurs se voit alors accorder une durée de conservation supplémentaire de 1 an. En aucun cas des papiers indicateurs ne doivent être conservés plus de 5 ans après leur fabrication.

3.3 Mode opératoire

3.3.1 Il ne faut pas toucher à mains nues l’échantillon ni l’intérieur des éprouvettes. L’épreuve doit être effectuée deux fois et répétée si les résultats des deux mesures diffèrent de plus de 5 minutes.

3.3.2 Deux portions de 2,5 ± 0,01 g chacune de l’échantillon de nitrocellulose sèche sont placées dans les éprouvettes utilisées pour l’épreuve de stabilité, de préférence à l’aide d’un entonnoir à poudre. On tapote légèrement chaque éprouvette pour tasser la substance qui s’y trouve et on élimine par brossage toute trace de substance adhérant aux parois des éprouvettes. Si la nitrocellulose occupe une longueur supérieure à 5 cm il convient de la tasser à l’aide d’une baguette à tête plate pour la réduire à cette longueur. Une bandelette de papier indicateur est placée verticalement dans chaque éprouvette de telle sorte que son extrémité inférieure se trouve à 25 mm au-dessus de l’échantillon. On place ensuite un bouchon dans chaque éprouvette. Les deux éprouvettes sont plongées dans le bain et maintenues à la température de 134,5 ± 0,5 °C.

3.4 Critères d’épreuve et méthode d’évaluation des résultats

3.4.1 Afin de déterminer la durée de l’épreuve, les papiers indicateurs sont examinés au bout des 20  premières minutes passées dans le bain, puis toutes les 5 minutes. Lors de chaque examen des papiers indicateurs on soulève à moitié les éprouvettes hors du bain pour observer le changement de couleur du papier indicateur avant de les y replonger rapidement.

3.4.2 Lorsque la couleur du papier indicateur de l’une des éprouvettes est devenue complétement rose saumon l’épreuve est considérée comme terminée.

3.4.3 La durée de l’épreuve est alors consignée (si, par exemple, le papier violet n’a pas complétement changé de couleur au bout de 25 minutes mais l’a fait au bout de 30 minutes, la durée consignée est de 30 minutes). L’épreuve est terminée lorsque le point de virage au rose saumon est atteint pour n’importe lequel des papiers indicateurs.

3.4.4 Le résultat de l’épreuve est considéré comme positif (“+”) et la matière est classés comme instable si le papier indicateur change de couleur en moins de 30 minutes. Si la couleur change après plus de 30 minutes, le résultat est négatif (“-”) et la matière est classée comme stable.

3.5 Exemples de résultats

|  |  |
| --- | --- |
| **Durée** | **Résultat** |
| 25 min | + |
| 35 min | - |

».

*(Document de référence : document informel UN/SCETDG/51/INF.42)*

1. \* Conformément au programme de travail du Sous-Comité pour la période 2017-2018, adopté par le Comité à sa huitième session (voir ST/SG/AC.10/C.3/100, par. 98, et ST/SG/AC.10/44, par. 14). [↑](#footnote-ref-2)