54

Décret n° 60-794 du 22 juin 1960 portant publication de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (A.D.R.) ouvert à la signature le 30 septembre 1957.

Le Président de la République,

Sur le rapport du Premier ministre et du ministre des affaires étrangères,
Vu les articles 52 à 55 de la Constitution;
Vu le décret n° 53-192 du 14 mars 1953 relatif à la ratification et à la publication des engagements internationaux souscrits par la France,

Décrète :

Art. 1er. — L'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (A.D.R.) ouvert à la signature le 30 septembre 1957, signé par la France le 13 décembre 1957, et dont les instruments de ratification par la France ont été déposés le 2 février 1960, sera publié au Journal officiel *de la République française.*

Art. 2. — Le Premier ministre et le ministre des affaires étrangères sont chargés de l'application du présent décret.

Fait à Paris, le 22 juin 1960.

C. DE GAULLE.

Par le Président de la République :

Le Premier ministre,
Michel DEBRÉ.

Le ministre des affaires étrangères,
Maurice COUVE DE MURVILLE.

ACCORD EUROPÉEN

RELATIF AU TRANSPORT INTERNATIONAL DES MARCHANDISES DANGEREUSES PAR ROUTE (A.D.R.)

Les Parties contractantes,

Désireuses d'accroître la sécurité des transports internationaux par route, sont convenues de ce qui suit :

Article 1er

Aux fins du présent accord, on entend :

a. Par « véhicules », les automobiles, les véhicules articulés, les remorques et les semi-remorques, tels qu'ils sont définis par l'article 4 de la convention sur la circulation routière en date du 19 septembre 1949, à l'exception des véhicules qui appartiennent aux forces armées d'une Partie contractante ou se trouvent sous la responsabilité de ces forces armées;

b. Par « marchandises dangereuses », les matières et objets dont les annexes A et B interdisent le transport international par route ou ne l'autorisent que sous certaines conditions;

c. Par « transport international », tout transport effectué sur le territoire d'au moins deux Parties contractantes par des véhicules définis en *a* ci-dessus.

Article 2

1. Sous réserve des dispositions du paragraphe 3 de l'article 4, les marchandises dangereuses dont l'annexe A exclut le transport ne doivent pas faire l'objet d'un transport international.

2. Les transports internationaux des autres marchandises dangereuses sont autorisées, si sont remplies :

a. Les conditions qu'impose l'annexe A pour les marchandises en cause, notamment pour leur emballage et leur étiquetage; et

b. Les conditions qu'impose l'annexe B, notamment pour la construction, l'équipement et la circulation du véhicule transportant les marchandises en cause, sous réserve des prescriptions du paragraphe 2 de l'article 4.

Article 3

Les annexes du présent accord font partie intégrante dudit accord.

Article 4

1. Chaque Partie contractante conserve le droit de réglementer ou d'interdire pour des raisons autres que la sécurité en cours de route l'entrée sur son territoire de marchandises dangereuses.

2. Les véhicules qui étaient en service sur le territoire d'une Partie contractante lors de l'entrée en vigueur du présent accord ou qui y ont été mis en service dans

les deux mois après cette entrée en vigueur pourront, pendant un délai de trois ans à dater de cette entrée en vigueur, effectuer un transport international de marchandises dangereuses même si leur construction et leur équipement ne satisfont pas entièrement aux conditions imposées par l'annexe B pour le transport en cause. Des clauses spéciales de l'annexe B peuvent, toutefois, réduire ce délai.

3. Les Parties contractantes conservent le droit de convenir, par accords particuliers bilatéraux ou multilatéraux, que certaines des marchandises dangereuses dont le présent accord interdit tout transport international pourront, sous certaines conditions, faire l'objet de transports internationaux sur leurs territoires ou que des marchandises dangereuses dont le présent accord n'autorise le transport international qu'à des conditions déterminées pourront faire l'objet, sur leurs territoires, de transports internationaux à des conditions moins rigoureuses que celles imposées par les annexes du présent accord. Les accords particuliers, bilatéraux ou multilatéraux, visés par le présent paragraphe, seront communiqués au secrétaire général de l'Organisation des Nations-Unies qui les communiquera aux Parties contractantes non signataires de ces accords.

Article 5

Les transports auxquels s'applique le présent accord restent soumis aux prescriptions nationales ou internationales concernant, de façon générale, la circulation routière, les transports routiers internationaux ou les échanges internationaux de marchandises.

Article 6

1. Les pays membres de la Commission économique pour l'Europe et les pays admis à la commission à titre consultatif conformément au paragraphe 8 du mandat de cette commission peuvent devenir Parties contractantes au présent accord :

a. En le signant;

b. En le ratifiant après l'avoir signé sous réserve de ratification;

c. En y adhérant.

2. Les pays susceptibles de participer à certains travaux de la Commission économique pour l'Europe en application du paragraphe 11 du mandat de cette commission peuvent devenir Parties contractantes au présent accord en y adhérant après son entrée en vigueur.

3. L'accord sera ouvert à la signature jusqu'au 15 décembre 1957. Après cette date, il sera ouvert à l'adhésion.

4. La ratification ou l'adhésion sera effectuée par le dépôt d'un instrument auprès du secrétaire général de l'Organisation des Nations-Unies.

Article 7

1. Le présent accord entrera en vigueur un mois après la date à laquelle le nombre des pays mentionnés au paragraphe 1 de l'article 6 qui l'auront signé sans réserve de ratification ou auront déposé leur instrument de ratification ou d'adhésion aura été porté à cinq. Toutefois, ses annexes ne s'appliqueront que six mois après l'entrée en vigueur de l'accord lui-même.

2. Pour chaque pays qui ratifiera le présent accord ou y adhérera après que cinq des pays mentionnés au paragraphe 1 de l'article 6 l'auront signé sans

réserve de ratification ou auront déposé leur instrument de ratification ou d'adhésion, le présent accord entrera en vigueur un mois après le dépôt de l'instrument de ratification ou d'adhésion dudit pays, et ses annexes seront appliquées pour ce pays, soit à la même date, si elles sont déjà en vigueur à ce moment, soit, à défaut, à la date à laquelle elles seront appliquées en vertu des dispositions du paragraphe 1 du présent article.

Article 8

1. Chaque Partie contractante pourra dénoncer le présent accord par notification adressée au secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies.

2. La dénomination prendra effet douze mois après la date à laquelle le secrétaire général, en aura reçu notification.

Article 9

1. Le présent accord cessera de produire ses effets si, après son entrée en vigueur, le nombre des Parties contractantes est inférieur à cinq pendant douze mois consécutifs.

2. Dans le cas où un accord mondial portant réglementation du transport des marchandises dangereuses viendrait à être conclu, toute disposition du présent accord qui serait en contradiction avec l'une quelconque des dispositions de cet accord mondial serait, dans les rapports entre les Parties au présent accord devenues Parties à l'accord mondial, et à dater du jour de l'entrée en vigueur de celui-ci, automatiquement abolie et remplacée *ipso facto* par la disposition y relative de l'accord mondial.

Article 10

1. Tout pays pourra, lorsqu'il signera le présent accord sans réserve de ratification ou lors du dépôt de son instrument de ratification ou d'adhésion ou à tout moment ultérieur, déclarer, par une notification adressée au secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, que le présent accord sera applicable à tout ou partie des territoires qu'il représente sur le plan international. L'accord et ses annexes seront applicables au territoire ou aux territoires mentionnés dans la notification un mois après la réception de cette notification par le secrétaire général.

2. Tout pays qui aura fait, conformément au paragraphe 1 du présent article, une déclaration ayant pour effet de rendre le présent accord applicable à un territoire qu'il représente sur le plan international pourra, conformément à l'article 8, dénoncer l'accord en ce qui concerne ledit territoire.

Article 11

1. Tout différend entre deux ou plusieurs Parties contractantes touchant l'interprétation ou l'application du présent accord, autant que possible, réglé par voie de négociation entre les Parties en litige.

2. Tout différend qui n'aura pas été réglé par voie de négociation sera soumis à l'arbitrage si l'une quelconque des Parties contractantes en litige le demande et sera, en conséquence, renvoyé à un ou plusieurs arbitres choisis d'un commun accord par les Parties en litige. Si, dans les trois mois à dater de la demande d'arbitrage, les Parties en litige n'arrivent pas à s'entendre sur le choix d'un

arbitre ou des arbitres, l'une quelconque de ces Parties pourra demander au secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies de désigner un arbitre unique devant lequel le différend sera renvoyé pour décision.

3. La sentence de l'arbitre ou des arbitres désignés conformément au paragraphe 2 du présent article sera obligatoire pour les Parties contractantes en litige.

Article 12

1. Chaque Partie contractante pourra, au moment où elle signera ou ratifiera le présent accord ou y adhérera, déclarer qu'elle ne se considère pas liée par l'article 11. Les autres Parties contractantes ne seront pas liées par l'article 11 envers toute Partie contractante qui aura formulé une telle réserve.

2. Toute Partie contractante qui aura formulé une réserve conformément au paragraphe 1 du présent article pourra à tout moment lever cette réserve par une notification adressée au secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies.

Article 13

1. Après que le présent accord aura été en vigueur pendant trois ans, toute Partie contractante pourra, par notification adressée au secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies, demander la convocation d'une conférence à l'effet de reviser le texte de l'accord. Le secrétaire général notifiera cette demande à toutes les Parties contractantes et convoquera une conférence de revision si, dans un délai de quatre mois à dater de la notification adressée par lui, le quart au moins des Parties contractantes lui signifient leur assentiment à cette demande.

2. Si une conférence est convoquée conformément au paragraphe 1 du présent article, le secrétaire général en avisera toutes les Parties contractantes et les invitera à présenter, dans un délai de trois mois, les propositions qu'elles souhaiteraient voir examiner par la conférence. Le secrétaire général communiquera à toutes les Parties contractantes l'ordre du jour provisoire de la conférence, ainsi que le texte de ces propositions, trois mois au moins avant la date d'ouverture de la conférence.

3. Le secrétaire général invitera à toute conférence convoquée conformément au présent article tous les pays visés au paragraphe 1 de l'article 6, ainsi que les pays devenus Parties contractantes en application du paragraphe 2 de l'article 6.

Article 14

1. Indépendamment de la procédure de revision prévue à l'article 13, toute Partie contractante pourra proposer un ou plusieurs amendements aux annexes du présent accord. A cet effet, elle en transmettra le texte au secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies. Pour obtenir la concordance de ces annexes avec les autres accords internationaux relatifs au transport des marchandises dangereuses, le secrétaire général pourra également proposer des amendements aux annexes du présent accord.

2. Le secrétaire général communiquera à toutes les Parties contractantes et portera à la connaissance des autres pays visés au paragraphe 1 de l'article 6 toute proposition faite conformément au paragraphe 1 du présent article.

3. Tout projet d'amendement aux annexes sera réputé accepté à moins que, dans le délai de trois mois à compter de la date à laquelle le secrétaire général

l'a transmis, le tiers au moins des Parties contractantes, ou cinq d'entre elles si le tiers est supérieur à ce chiffre, n'aient notifié par écrit au secrétaire général leur opposition à l'amendement proposé. Si l'amendement est réputé accepté, il entrera en vigueur pour toutes les Parties contractantes soit à l'expiration d'un nouveau délai de trois mois, soit, au cas où des amendements analogues ont été apportés ou seront vraisemblablement apportés aux autres accords internationaux visés au paragraphe 1 du présent article, à l'expiration d'un délai qui sera fixé par le secrétaire général de façon à permettre dans toute la mesure du possible l'entrée en vigueur simultanée de l'amendement et de ceux qui ont été ou seront vraisemblablement apportés à ces autres accords; le délai ne pourra, toutefois, être inférieur à un mois.

4. Le secrétaire général communiquera le plus tôt possible à toutes les Parties contractantes et à tous les pays visés au paragraphe 1 de l'article 6 toute objection reçue des Parties contractantes contre un amendement proposé.

5. Si le projet d'amendement aux annexes n'est pas réputé accepté, mais si au moins une Partie contractante autre que celle qui l'a proposé a notifié par écrit au secrétaire général son accord sur le projet, une réunion de toutes les Parties contractantes et de tous les pays visés au paragraphe 1 de l'article 6 sera convoquée par le secrétaire général dans un délai de trois mois à compter de l'expiration du délai de trois mois prévu par le paragraphe 3 du présent article pour s'opposer à l'amendement. Le secrétaire général peut inviter également à cette réunion des représentants :

a. Des organisations internationales gouvernementales ayant compétence en matière de transport;

b. Des organisations internationales non gouvernementales dont les activités sont liées directement aux transports de marchandises dangereuses sur les territoires des Parties contractantes.

6. Tout amendement adopté par plus de la moitié du nombre total des Parties contractantes à une réunion convoquée conformément au paragraphe 5 du présent article entrera en vigueur pour toutes les Parties contractantes conformément aux modalités décidées lors de ladite réunion par la majorité des Parties contractantes prenant part à la réunion.

Article 15

Outre les notifications prévues aux articles 13 et 14, le secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies notifiera aux pays visés au paragraphe 1 de l'article 6, ainsi qu'aux pays devenus Parties contractantes en application du paragraphe 2 de l'article 6 :

a. Les signatures, ratifications et adhésions conformément à l'article 6;

b. Les dates auxquelles le présent accord et ses annexes entreront en vigueur conformément à l'article 7;

c. Les dénonciations conformément à l'article 8;

d. L'abrogation de l'accord conformément à l'article 9;

e. Les notifications et dénonciations reçues conformément à l'article 10;

f. Les déclarations et notifications reçues conformément aux paragraphes 1 et 2 de l'article 12;

g. L'acceptation et la date d'entrée en vigueur des amendements conformément aux paragraphes 3 et 6 de l'article 14.

Article 16

1. Le protocole de signature du présent accord aura les mêmes force, valeur et durée que l'accord lui-même dont il sera considéré comme faisant partie intégrante.

2. Aucune réserve au présent accord n'est admise en dehors de celle inscrites au protocole de signature et de celles formulées conformément à l'article 12.

Article 17

Après le 15 décembre 1957, l'original du présent accord sera déposé auprès du secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies qui en transmettra des copies certifiées conformes à chacun des pays visés au paragraphe 1 de l'article 6.

PROTOCOLE DE SIGNATURE

de l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR)

Au moment de signer l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), les soussignés, dûment autorisés,

1. Considérant que les conditions de transport des marchandises dangereuses par mer à destination ou en provenance du Royaume-Uni diffèrent essentiellement de celles qui sont prescrites par l'annexe A de l'ADR et qu'il est impossible de les modifier dans un proche avenir pour les rendre conformes à celles-ci,

Tenant compte de ce que le Royaume-Uni s'est engagé à soumettre, à titre d'amendement à l'annexe A, un appendice spécial de ladite annexe A qui contiendra les dispositions spéciales applicables aux transports route-mer des marchandises dangereuses entre le continent et le Royaume-Uni.

Décident que, jusqu'à l'entrée en vigueur de cet appendice spécial, les marchandises dangereuses qui seront transportées sous le régime de l'ADR à destination ou en provenance du Royaume-Uni devront satisfaire aux dispositions de l'annexe A de l'ADR et, en outre, aux prescriptions du Royaume-Uni en ce qui concerne le transport par mer des marchandises dangereuses;

2. Prennent note d'une déclaration du représentant de la France selon laquelle le Gouvernement de la République française se réserve, par dérogation au paragraphe 2 de l'article 4, le droit de n'autoriser les véhicules en service sur le territoire d'une autre Partie contractante, quelle que soit la date de leur mise en service, à effectuer des transports de marchandises dangereuses sur le territoire français que si ces véhicules répondent soit aux conditions imposées pour ces transports par l'annexe B, soit aux conditions imposées pour le transport des marchandises en cause par la réglementation française pour le transport par route des marchandises dangereuses;

3. Recommandent que, dans toute la mesure du possible, avant d'être présentées conformément au paragraphe 1 de l'article 14 ou au paragraphe 2 de l'article 13, les propositions d'amendement au présent accord ou à ses annexes fassent l'objet

d'une discussion préalable au sein de réunions d'experts des Parties contractantes et, si nécessaire, des autres pays visés au paragraphe 1 de l'article 6 de l'accord, ainsi que des organisations internationales visées au paragraphe 5 de l'article 14 de l'accord.

Représentants ayant signé l'accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route

Autriche. — Sous réserve de ratification, 13 décembre 1957.
M. A. Buzzi-Quattrini.

Belgique. — Sous réserve de ratification, 18 octobre 1957.
M. J. Étienne.

France. — Sous réserve de ratification, 13 décembre 1957.
M. de Curton.

Italie. — Sous réserve de ratification, 13 décembre 1957.
M. Del Drago.

Luxembourg. — Sous réserve de ratification, 13 décembre 1957.
M. R. Logelin.

Pays-Bas. — Sous réserve de ratification, 13 décembre 1957.
M. K. Vonk.

République fédérale d'Allemagne. — Sous réserve de ratification, 13 décembre 1957.
M. R. Thierfelder, M. W. Wetzler.

Royaume-Uni. — Sous réserve de ratification, 1er octobre 1957.
James C. Wardrop.

Suisse. — Sous réserve de ratification, 6 novembre 1957.
M. Martin.

ANNEXE A

PRESCRIPTIONS RELATIVES AUX MATIÈRES ET OBJETS DANGEREUX

PREMIÈRE PARTIE

Définitions et prescriptions générales

DÉFINITIONS

2000. Au sens de la présente annexe :

a. On entend :

Par « **unité de transport** », **tout véhicule automobile auquel n'est attelée aucune** remorque et tout ensemble constitué par un véhicule automobile et la remorque qui y est attelée;

Par « véhicule couvert », tout véhicule muni d'une caisse permanente qui doit pouvoir être fermée;

Par « véhicule découvert », tout véhicule dont la plate-forme est nue ou munie seulement de ridelles et d'un hayon;

Par « véhicule bâché », tout véhicule découvert muni d'une bâche pour protéger la marchandise chargée;

b. On entend par « container » un engin de transport (cadre, citerne ou autre engin analogue) :

Ayant un caractère permanent et étant de ce fait suffisamment résistant pour permettre son usage répété;
Spécialement conçu pour faciliter le transport de marchandises, sans rupture de charge, par un ou plusieurs moyens de transport;
Muni de dispositifs le rendant facile à manipuler, notamment lors de son transbordement d'un moyen de transport à un autre;
Conçu de façon à être facile à remplir et à vider, et d'un volume intérieur d'au moins 1 mètre cube;
Le mot « container » ne comprend ni les emballages usuels ni les véhicules;

c. On entend :

Par « grands containers », les containers d'un volume intérieur supérieur à 3 mètres cubes;
Par « petits containers », les containers d'un volume intérieur d'au moins 1 mètre cube et d'au plus 3 mètres cubes;

d. On entend :

Par « véhicule-citerne », tout véhicule sur le châssis duquel un ou plusieurs réservoirs sont fixés par construction ou font partie intégrante du châssis;
Par « citerne démontable », tout réservoir qui, construit pour s'adapter aux dispositions spéciales du véhicule, peut cependant en être retiré après démontage de ses moyens de fixation mais qui, n'étant pas spécialement conçu pour faciliter le transport de marchandises, sans rupture de charge, par un ou plusieurs moyens de transport, ne peut être retiré du véhicule que lorsqu'il est vide;
Par « grand container-citerne », tout container répondant à la définition des grands containers donnée ci-dessus et construit pour contenir des liquides ou des gaz;
Par « citerne », lorsque le mot est employé seul, les citernes des véhicules-citernes, les citernes démontables et les grands containers-citernes;

e. On entend :

Par « colis fragiles », les colis comportant des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, qui ne sont pas placés dans un emballlage à parois pleines les protégeant efficacement contre les chocs;

f. On dit que des matières et objets sont transportés « par chargement complet » si le véhicule qui les transporte ne prend de chargement qu'en un seul point et ne doit également décharger qu'en un seul point.

2001. 1. Pour les mélanges de matières solides ou liquides, ainsi que pour les solutions et pour les matières solides mouillées par un liquide, le signe « % » représente dans la présente annexe le pourcentage en poids, et la valeur en pourcent est rapportée à 100 parties en poids du mélange, de la solution ou de la matière mouillée. Pour les matières gazeuses, il représente le pourcentage en volume et la valeur en pourcent est rapportée à 100 parties en volume du mélange gazeux.
Lorsque le signe « % » a une signification différente de ce qui précède, le texte l'indique explicitement.

2. Lorsque des poids sont mentionnés dans la présente annexe, il s'agit, sauf indication contraire, de poids bruts. Les poids des containers utilisés pour le transport des marchandises n'est pas compris dans les poids bruts.

3. La pression d'épreuve des récipients est toujours indiquée en kg/cm² de pression manométrique (excès de pression par rapport à la pression atmosphérique); en revanche, la tension de vapeur des matières est toujours exprimée en kg/cm² absolu.

PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES

2002. 1. La présente annexe indique quelles marchandises dangereuses sont exclues du transport international par route, quelles marchandises dangereuses y sont admises sous certaines conditions et quelles sont alors ces conditions. Elle range les marchandises dangereuses en classes limitatives et classes non limitatives. Parmi les marchandises dangereuses visées dans le titre des classes limitatives (classes Ia, Ib, Ic, Id, Ie, II et VI), celles qui sont énumérées dans les clauses relatives à ces classes (marginaux 2021, 2061, 2101, 2131, 2181, 2201 et 2601) ne sont admises au transport que sous les conditions prévues dans ces clauses et les autres marchandises sont exclues du transport. Certaines des marchandises dangereuses visées dans le titre de classes non limitatives (classes IIIa, IIIb, IIIc, IVa, IVb, V et VII) sont exclues du transport par des notes insérées dans les clauses relatives aux diverses classes; parmi les autres marchandises visées dans le titre des classes non limitatives, celles qui sont mentionnées ou définies dans les clauses relatives à ces classes (marginaux 2301, 2331, 2371, 2401, 2451, 2501 et 2701) ne sont admises au transport que sous les conditions prévues dans ces clauses et celles qui n'y sont pas mentionnées ou définies ne sont pas considérées comme des marchandises dangereuses au sens du présent accord et sont admises au transport sans condition spéciale.

2. Les classes de la présente annexe sont les suivantes :

Classe Ia. — Matières et objets explosibles : classe limitative.

Classe Ib. — Objets chargés en matières explosibles : classe limitative.

Classe Ic. — Inflammateurs, pièces d'artifice et marchandises similaires : classe limitative.

Classe Id. — Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression : classe limitative.

Classe Ie. — Matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables : classe limitative.

Classe II. — Matières sujettes à l'inflammation spontanée : classe limitative.

Classe IIIa. — Matières liquides inflammables : classe non limitative.

Classe IIIb. — Matières solides inflammables : classe non limitative.

Classe IIIc. — Matières comburantes : classe non limitative.

Classe IVa. — Matières vénéneuses : classe non limitative.

Classe IVb. — Matières radioactives : classe non limitative.

Classe V. — Matières corrosives : classe non limitative.

Classe VI. — Matières répugnantes ou susceptibles de produire une infection : classe limitative.

Classe VII. — Matières diverses : classe non limitative.

3. Tout transport de marchandises réglementé par la présente annexe doit faire l'objet d'un document de transport. Ce document pourra être celui exigé par d'autres prescriptions en vigueur. Chaque marchandise dont le transport est réglementé doit être désignée dans le document de transport selon ce qui est indiqué dans les chapitres de la présente annexe relatifs aux conditions de transport applicables à chaque classe. Les mentions à porter dans le document de transport seront rédigées dans une langue officielle du pays expéditeur et, en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les tarifs internationaux de transport routier, s'il en existe, ou les accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement. Le document de transport devra être accompagné, le cas échéant, de consignes en cas d'accident (voir annexe B, marginal 4033). Le document de transport doit accompagner les matières et objets transportés. Si les matières et objets ne peuvent être chargés sur une seule unité de transport, il doit être établi au moins autant de documents distincts ou autant de copies du document unique qu'il est chargé d'unités de transport.

4. Des emballages extérieurs suplémentaires peuvent être utilisés en plus de ceux prescrits par la présente annexe, mais les étiquettes prescrites doivent être apposées à l'extérieur et lesdits emballages supplémentaires ne doivent pas contrevenir à l'esprit des prescriptions de la présente annexe pour les emballages extérieurs.

2003. Les conditions de transport applicables à chaque classe sont réparties, pour chaque classe de matières et objets, dans les chapitres suivants :

A. Colis :

1. Conditions générales d'emballage;
2. Emballage pour chaque matière ou pour des objets de même espèce;
3. Emballage en commun;
4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

C. Mentions dans le document de transport.

D. Interdictions de chargement en commun.

E. Emballages vides.

Les prescriptions concernant le matériel et les engins de transport se trouvent à l'annexe B.

Quatre appendices contiennent :

L'appendice A. 1, les conditions de stabilité de certaines matières et objets sujets à l'explosion ou inflammables des classes Ia, Ib, Ic et IIIb, ainsi que les règles relatives aux épreuves, permettant de constater si ces conditions sont remplies;

L'appendice A. 2, les directives relatives à la nature des récipients en alliages d'aluminium pour certains gaz de la classe Id;

L'appendice A. 3, les épreuves relatives aux matières liquides inflammables de la classe IIIa;

L'appendice A. 4, les prescriptions relatives aux étiquettes de danger et l'explication des figures.

2004-2005.

2006. Pour les transports mixtes route, fer et route, voie navigable, sont également applicables, en plus des prescriptions de l'ADR, les règlements spéciaux, nationaux ou internationaux, pour le transport des marchandises dangereuses par fer ou par voie navigable, en tant qu'ils ne sont pas en contradiction avec les prescriptions de l'ADR.

2007-2019.

DEUXIÈME PARTIE

Prescriptions particulières aux diverses classes

Classe Ia. — Matières et objets explosibles

Nota. — Les matières qui ne peuvent exploser au contact d'une flamme et qui ne sont pas plus sensibles, tant au choc qu'au frottement, que le dinitrobenzène, ne sont pas soumises aux prescriptions de la classe Ia.

1. *Énumération des matières et objets*

2020. 1. Parmi les matières et objets visés par le titre de la classe Ia ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au marginal 2021, ceci sous réserve des conditions prévues aux marginaux 2020,2 à 2046. Ils sont dès lors des matières de l'ADR.

NOTA. — Les emballages vides ayant renfermé des matières et objets de la classe Ia ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

2. Dans les explosifs qui sont admis au transport, la nitroglycérine peut être remplacée en tout ou partie par :

a. Du nitroglycol ou
b. Du dinitrodiéthylèneglycol ou
c. Du sucre nitré (saccharose nitré) ou
d. Un mélange des corps précédents.

2021. 1° La *nitrocellulose* fortement nitrée (telle que le *fulmicoton*), c'est-à-dire à taux d'azote dépassant 12,6 %, bien stabilisée et contenant en outre :

25 % au moins d'eau ou d'alcool dénaturé ou non (méthylique, éthylique, propylique normal ou isopropylique, butylique, amylique ou leurs mélanges), ou de mélanges d'eau et d'alcool quand elle n'est pas comprimée;

15 % au moins d'eau, ou 12 % au moins de paraffine ou d'autres substances analogues, quand elle est comprimée.

Voir aussi appendice A. 1, marginal 3101.

NOTA. — 1. Les nitrocelluloses à taux d'azote ne dépassant pas 12.6 % sont des matières de la classe IIIb lorsque, d'après leurs qualité et quantité, elles contiennent des substances additionnelles telles qu'elles sont indiquées sous marginal 2331, 8° *a*, *b* et *c*.

2. Les nitrocelluloses sous forme de déchets de films à la nitrocellulose, débarrassées de gélatine, en bandes, en feuilles ou en languettes, sont des matières de la classe II (voir marginal 2201, 9° *b*).

2° La *matière brute de poudre* non gélatinisée (dite galette) servant à la fabrication des poudres sans fumée, avec au plus 70 % de matière anhydre et au moins 30 % d'eau; la matière anhydre ne doit pas contenir plus de 50 % de nitroglycérine ou d'explosifs liquides analogues.

3° Les *poudres à la nitrocellulose* gélatinisée et les poudres à la nitrocellulose renfermant de la nitroglycérine (*poudres à la nitroglycérine*) gélatinisées :

a. Non poreuses et *non poussiéreuses;*
b. *Poreuses ou poussiéreuses.*

Voir aussi appendice A. 1, marginal 3102.

4° Les *nitrocelluloses plastifiées* contenant au moins 12 % mais moins de 18 % de substances plastifiantes (comme le phtalate de butyle ou un plastifiant de qualité au moins équivalant au phtalate de butyle) et dont la nitrocellulose a un taux d'azote ne dépassant pas 12,6 %, même sous forme d'écailles (« chips »).

NOTA. — Les nitrocelluloses plastifiées contenant au moins 18 % de phtalate de butyle ou d'un plastifiant de qualité au moins équivalent au phtalate de butyle sont des matières de la classe IIIb (voir marginal 2331, 8° *b* et *c*).

Voir aussi appendice A. 1, marginal 3102, 1°.

5° Les *poudres à la nitrocellulose* non gélatinisées. Voir aussi appendice A. 1, marginal 3102.

6° Le *trinitrotoluène* (*tolite*), même comprimé ou coulé, le *trinitrotoluène* mélangé avec de l'aluminium, les mélanges dits *trinitrotoluène liquide* et le *trinitranisol*. Voir aussi appendice A. 1, marginal 3103.

7° *a.* L'*hexyl* (hexanitrodiphénylamine) et l'*acide picrique*.

b. Les *pentolites* (mélanges de tétranitrate de pentaérythrite et de trinitrotoluène) et les *hexolites* (mélanges de triméthylènetrinitramine et de trinitrotoluène) contenant un taux de trinitrotoluène tel que la sensibilité au choc de ces produits ne dépasse pas celle du tétryl.

c. La *penthrite* (tétranitrate de pentaérythrite) *flegmatisée* et l'*hexogène* (triméthylène-trinitramine) *flegmatisé*, par incorporation de cire, de paraffine ,ou d'autres substances analogues, en quantité telle que la sensibilité au choc de ces produits ne dépasse pas celle du tétryl.

Pour *a*, *b* et *c*, voir aussi appendice A. 1, marginal 3103.

NOTA. — Les matières du 7° *b* peuvent aussi contenir de l'aluminium.

8° *a.* Les *corps nitrés* organiques explosifs *solubles dans l'eau*, par exemple, la *trinitrorésorcine*;

b. Les corps nitrés organiques explosifs *insolubles dans l'eau*, par exemple, le *tétryl* (trinitrophénylméthylnitramine);

c. Les *gaines* (relais) de *tétryl*, sans enveloppe métallique

Pour *a* et *b*, voir aussi appendice A. 1, marginal 3103.

NOTA. — Sauf le trinitrotoluène liquide (6°), les corps nitrés organiques explosifs à l'état liquide sont exclus du transport.

9° *a.* La *penthrite* (tétranitrate de pentaérythrite) humide et l'*hexogène* (triméthylène-trinitramine) humide, renfermant un pourcentage uniforme d'eau de 20 % au moins pour la première, de 15 % au moins pour le second;

b. Les *pentolites* (mélanges de penthrite et de trinitrotoluène) humides et les *hexolites* (mélanges d'hexogène et de trinitrotoluène) humides, dont la sensibilité au choc à l'état sec dépasse celle du tétryl renfermant un pourcentage uniforme d'eau de 15 % au moins;

c. Les *mélanges* humides *de penthrite* ou *d'hexogène avec de la cire, de la paraffine* ou *avec des substances analogues à la cire et à la paraffine*, dont la sensibilité au choc à l'état sec dépasse celle du tétryl, renfermant un pourcentage uniforme d'eau de 15 % au moins;

d. Les *relais en penthrite* comprimée, sans enveloppe métallique.

Pour *a*, *b* et *c*, voir aussi appendice A. 1, marginal 3103.

10° Le *peroxyde de benzoyle* à l'état sec ou avec moins de 10 % d'eau.

NOTA. — Le peroxyde de benzoyle avec au moins 10 % mais non moins de 25 % d'eau est une matière de la classe III *b* (voir marginal 2331, 7°); avec 25 % et plus d'eau, il n'est pas soumis aux prescriptions de l'A.D.R., pourvu que son emballage soit imperméable.

11° *a.* La *poudre noire* (au nitrate de potassium), sous forme de poudre en grains ou de pulvérin;

b. Les *poudres de mines lentes analogues à la poudre noire* (composées de nitrate de sodium, de soufre et de charbon de bois, de houille ou de lignite, ou composées de nitrate de potassium, avec ou sans nitrate de sodium, de soufre, de houille ou de lignite);

c. Les *cartouches comprimées de poudre noire* ou *de poudre analogue à la poudre noire.*

NOTA. — La densité de la masse comprimée ne doit pas être inférieure à 1,5.

Pour *a* et *b*, voir aussi appendice A. 1, marginal 3104.

12° Les *explosifs à base de nitrate d'ammonium* gélatineux ou non gélatineux.

Voir aussi appendice A. 1, marginal 3105.

13° Les *explosifs chloratés et perchloratés*, c'est-à-dire les mélanges de chlorates ou de perchlorates, alcalins ou alcalino-terreux, avec des combinaisons riches en carbone.

Voir aussi appendice A. 1, marginal 3106.

14° *a.* Les *dynamites* à absorbant inerte et les *explosifs analogues aux dynamites* à absorbant inerte;

b. Les *dynamites-gommes* composées de nitrocoton et de nitroglycérine dont la teneur en ce dernier produit ne dépasse pas 93 % et les *dynamites gélatinisées* dont la teneur en nitroglycérine ne dépasse pas 85 %.

Pour *a* et *b*, voir aussi appendice A. 1, marginal 3107.

2. Conditions de transport

A. Colis.

2022. 1. Conditions générales d'emballage.

1° Les emballages seront fermés et étanches de manière à empêcher toute déperdition du contenu. La garantie de la fermeture des emballages à l'aide de bandes ou de fils métalliques n'est admise que dans les cas spécialement mentionnés.

2° Les matériaux dont sont constitués les emballages et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

3° Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. Les matières solides seront solidement assujetties dans leurs emballages, de même que les emballages intérieurs dans les emballages extérieurs.

4° Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu; en particulier, elles seront absorbantes lorsque celui-ci est liquide ou peut laisser exsuder du liquide.

2. Emballage pour chaque matière ou pour des objets de même espèce.

2023. 1. Les matières des 1° et 2° seront emballées :

a. Soit dans des récipients en bois ou dans des tonneaux en carton imperméable; ces récipients et tonneaux seront en outre munis intérieurement d'un revêtement imperméable aux liquides qu'ils contiennent; leur fermeture devra être étanche;

b. Soit dans des sacs imperméables (par exemple, en caoutchouc ou en matière plastique appropriée difficilement inflammable) placés dans une caisse en bois;

c. Soit dans des fûts en fer intérieurement zingués ou plombés;

d. Soit dans des récipients en fer-blanc, en tôle de zinc ou d'aluminium, qui, soit seuls, soit en groupes, seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses en bois.

2. Les récipients en métal doivent être munis de fermetures ou de dispositifs de sécurité, cédant quand la pression intérieure atteint une valeur qui ne doit pas être supérieure à 3 kg/cm^2; l'existence de ces fermetures ou dispositifs de sécurité ne doit pas affecter la résistance du récipient ou de la fermeture.

3. La nitrocellulose du 1° mouillée d'eau, à l'exclusion de tout autre liquide, peut être emballée dans des tonneaux en carton; le carton devra avoir subi un traitement spécial pour être rigoureusement imperméable; la fermeture des tonneaux devra être étanche à la vapeur d'eau.

4. Un colis renfermant des matières du 1° ne doit pas peser plus de 120 kg ou, lorsqu'il est susceptible d'être roulé, plus de 300 kg; toutefois, s'il s'agit d'un tonneau en carton, le colis ne doit pas peser plus de 75 kg. Un colis renfermant des matières du 2° ne doit pas peser plus de 75 kg.

2024. 1. Les matières des 3° *a* et 4° seront emballées :

a. Si elles sont transportées par chargement complet :

1° Dans des tonneaux en carton imperméable, ou

2° Dans des emballages en bois ou en métal, l'emploi de tôle noire étant toutefois exclu;

b. Si elles ne sont pas transportées par chargement complet :

1° Soit dans des boîtes en carton, en fer-blanc, en tôle de zinc ou d'aluminium ou en matière plastique appropriée difficilement inflammable ou dans des sachets en textile serré ou papier fort à deux feuilles au moins ou papier fort doublé d'une feuille d'alu-

minium ou de matière plastique appropriée. Ces emballages seront placés, soit seuls, soit en groupes, dans des caisses en bois.

2° Soit sans emballage préalable en boîtes ou en sachets :

a. Dans des tonneaux en carton imperméable ou en bois, ou

b. Dans des emballages en bois revêtus intérieurement de tôle de zinc ou d'aluminium, ou

c. Dans des récipients en métal, l'emploi de tôle noire étant toutefois exclu.

2. Si la poudre est en tuyaux, en bâtons, en fils, en bandes ou en plaques, elle peut aussi, sans emballage préalable en boîtes ou en sachets, être renfermée dans des caisses en bois.

3. Les récipients en métal doivent être munis de fermetures ou de dispositifs de sécurité, cédant quand la pression intérieure atteint une valeur qui ne doit pas être supérieure à 3 kg/cm²; l'existence de ces fermetures ou dispositifs de sécurité ne doit pas affecter la résistance du récipient ou de la fermeture.

4. La fermeture des caisses en bois peut être garantie au moyen de bandes ou de fils en métal approprié, enroulés et tendus autour d'elles. Si ces bandes ou ces fils sont en fer, ils seront étamés ou galvanisés.

5. Un colis ne doit pas peser plus de 120 kg; toutefois, s'il s'agit d'un tonneau en carton, le colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

2025. 1. Les matières des 3° *b* et 5° seront emballées :

a. Si elles sont transportées par chargement complet :

1° Dans des tonneaux en carton imperméable, ou

2° Dans des emballages en bois ou en métal, l'emploi de tôle noire étant toutefois exclu;

b. Si elles ne sont pas transportées par chargement complet :

1° Soit dans des boîtes en carton, en fer-blanc ou en tôle d'aluminium. Chaque boîte ne doit pas renfermer plus de 1 kg de poudre et doit être enveloppée dans du papier. Ces emballages seront placés, soit seuls, soit en groupes, dans des emballages en bois;

2° Soit dans des sacs en textile serré ou papier fort à deux feuilles au moins ou papier fort doublé d'une feuille d'aluminium ou de matière plastique appropriée. Ces sacs seront placés, soit seuls, soit en groupes, dans des tonneaux en carton ou en bois ou dans d'autres emballages en bois revêtus intérieurement de tôle de zinc ou d'aluminium ou dans des récipients en tôle de zinc ou d'aluminium. L'intérieur des récipients en tôle de zinc ou d'aluminium sera complètement garni de bois ou de carton.

2. Les récipients en métal doivent être munis de fermeture ou de dispositifs de sécurité, cédant quand la pression intérieure atteint une valeur qui ne doit pas être supérieure à 3 kg/cm²; l'existence de ces fermetures ou dispositifs de sécurité ne doit pas affecter la résistance du récipient ou de la fermeture.

3. La fermeture des caisses en bois peut être garantie au moyen de bandes ou de fils en métal approprié, enroulés et tendus autour d'elles. Si ces bandes ou ces fils sont en fer, ils seront étamés ou galvanisés.

4. Un colis selon alinéa 1. *a* ne doit pas peser plus de 100 kg; toutefois, s'il s'agit d'un tonneau en carton, le colis ne doit pas peser plus de 75 kg. Un colis selon 1. *b* ne doit pas peser plus de 75 kg. Il ne doit pas contenir plus de 30 kg de poudre à la nitrocellulose.

2026. 1. Les matières du 6° seront emballées dans des récipients en bois. Sont également admis, pour le trinitrotoluène solide et pour le trinitranisol, des tonneaux en carton imperméable et, pour les mélanges dits trinitrotoluène liquide, des récipients en fer.

2. Les récipients en métal doivent être munis de fermetures ou de dispositifs de sécurité, cédant quand la pression intérieure atteint une valeur qui ne doit pas être supérieure à 3 kg/cm²; l'existence de ces fermetures ou dispositifs de sécurité ne doit pas affecter la résistance du récipient ou de la fermeture.

3. Un colis ne doit pas peser plus de 120 kg ou, lorsqu'il est susceptible d'être roulé, plus de 300 kg; toutefois, s'il s'agit d'un tonneau en carton, le colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

2027. 1. Les matières du 7° seront emballées :

a. Celles du 7° *a* : dans des récipients en bois ou dans des tonneaux en carton imperméable. Pour l'emballage de l'acide picrique ne doivent être employés ni le plomb ni des matières contenant du plomb (alliages, mélanges ou combinaisons);
b. Celles des 7° *b* et *c* : à raison de 30 kg au plus par sachet ou sac, dans des sachets en toile ne laissant pas tamiser la matière ou dans des sacs en papier solide qui seront placés dans des caisses ou récipients en bois étanches. Le couvercle des caisses sera fixé au moyen de vis.

2. Un colis contenant des matières du 7° *a* ne doit pas peser plus de 120 kg s'il s'agit d'un récipient en bois; s'il s'agit d'un tonneau en carton, le colis ne doit pas peser plus de 75 kg. Un colis contenant des matières des 7° *b* et *c* ne doit pas peser plus de 60 kg; s'il pèse plus de 35 kg, il sera muni de poignées.

2028. 1. Les matières et objets du 8° seront emballés :

a. S'ils sont transportés par chargement complet :

1° Ceux du 8° *a* : dans des récipients en acier non sujet à la rouille ou en une autre matière appropriée. Les corps nitrés seront humectés de manière uniforme avec assez d'eau pour que pendant toute la durée du transport, la teneur en eau ne s'abaisse pas au-dessous de 25 %. Les récipients en métal doivent être munis de fermetures ou de dispositifs de sécurité, cédant quand la pression intérieure atteint une valeur qui ne doit pas être supérieure à 3 kg/cm²; l'existence de ces fermetures ou dispositifs de sécurité ne doit pas affecter la résistance du récipient ou de la fermeture. Les récipients, excepté ceux en acier non sujet à la rouille, seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages en bois;
2° Ceux du 8° *b* : par quantités de 15 kg au plus, dans des sachets en toile, placés dans des emballages en bois;
3° Ceux du 8° *c* : isolément dans du papier fort et placés par 100 au plus dans des boîtes en tôle, celles-ci étant, à raison de 100 au plus par caisse, emballées dans des caisses en bois;

b. S'ils ne sont pas transportés par chargement complet (le poids de tout envoi contenant des matières des 8° *a* et *b* ne doit pas alors dépasser 300 kg);

1° Ceux des 8° *a* et *b* : par quantités de 500 g au plus dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, assujettis avec interposition de matières formant tampon (par exemple, du carton ondulé), dans une caisse en bois.
Un colis ne doit pas contenir plus de 5 kg de corps nitrés.
Les récipients doivent être fermés au moyen d'un bouchon en liège ou en caoutchouc qui sera maintenu par un dispositif complémentaire (tel que coiffe, cape, scellement, ligature) propre à éviter tout relâchement en cours de transport. Les récipients en verre doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées. L'épaisseur des parois ne doit en aucun cas être inférieure à 2 mm;
2° Le tétryl (8° *b*) : par quantités de 15 kg au plus, dans des sachets en toile, placés dans un emballage en bois. Un colis ne doit pas contenir plus de 30 kg de tétryl;
3° Ceux du 8° *c* : comme sous *a*. 3° ci-dessus.

2. Un colis selon 1. *a* ne doit pas peser plus de 75 kg; il ne doit pas contenir plus de 25 kg de matières du 8° *a*, ou plus de 50 kg de matières du 8° *b*. Un colis 1 *b* 1° ne doit pas peser plus de 15 kg et un colis selon 1 *b* 2° et 3° pas plus de 40 kg.

2029. 1. Les matières et objets du 9° seront emballés :

a. S'ils sont transportés par chargement complet :

1° Ceux des 9° *a* à *c* :

a. Par quantités de 10 kg au plus, dans des sachets en toile, placés dans une boîte en carton imperméable ou dans une boîte en fer-blanc ou en tôle d'aluminium ou de zinc, ou

b. Par quantités de 10 kg au plus, dans des récipients en carton suffisamment fort, imprégnés avec de la paraffine ou rendus imperméables d'une autre manière.

Les boîtes en fer-blanc ou en tôle d'aluminium ou de zinc et les boîtes ou récipients d'un autre genre seront placés dans une caisse en bois garnie intérieurement de carton ondulé; les boîtes en métal seront isolées les unes des autres au moyen d'une enveloppe en carton ondulé. Chaque caisse ne pourra contenir plus de quatre boîtes ou récipients d'un autre genre. Le couvercle des caisses sera fixé au moyen de vis;

2° La penthrite (9° *a*) : par quantités de 5 kg au plus, également dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, fermés par un bouchon en liège ou en caoutchouc; chaque récipient doit être placé dans un récipient métallique hermétiquement fermé par soudage ou brasage et avec interposition de matières élastiques pour caler parfaitement le récipient intérieur sans laisser aucun espace vide; quatre récipients métalliques au plus seront emballés dans une caisse en bois garnie intérieurement de carton ondulé et seront isolés les uns des autres au moyen de plusieurs épaisseurs de carton ondulé ou d'une autre matière susceptible de jouer le même rôle;

3° Ceux du 9° *d* : d'abord isolément dans du papier fort et placés par quantités de 3 kg au plus dans des caisses en carton où ils seront immobilisés par des matières formant tampon : ces caisses seront assujetties, avec interposition de matières formant tampon, par trois au plus, dans une caisse en bois fermée au moyen de vis de manière qu'il existe partout, entre les caisses en carton et la caisse d'expédition, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de remplissage;

b. S'ils ne sont pas transportés par chargement complet (le poids de tout envoi contenant des matières des 9° *a* à *c* ne doit pas alors dépasser 300 kg) :

1° Ceux des 9° *a* à *c* :

a. Par quantités de 10 kg au plus, dans des sachets, comme sous *a*. 1° a. ci-dessus, ou

b. Par quantités de 10 kg au plus, dans des récipients, comme sous *a*. 1° b. ci-dessus;

c. La penthrite (tétranitrate de pentaérythrite) [9° *a*], comme sous *a*. 2° ci-dessus;

d. La penthrite (tétranitrate de pentaérythrite) et l'hexogène (triméthylène-trinitramine) [9° *a*.], par quantités de 500 g au plus de produit calculé sec, également dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, fermés par un bouchon de liège ou en caoutchouc. Ces récipients seront placés dans une caisse en bois. Ils seront isolés entre eux au moyen d'une enveloppe en carton ondulé et des parois de la caisse par un espace de 3 cm au moins bourré de matière de remplissage;

2° Ceux du 9° *d* : comme sous *a* 3° ci-dessus. Un colis ne doit pas contenir plus de 25 kg d'explosif.

2. Le poids d'un colis ne doit pas dépasser :

75 kg pour un colis selon 1 *a*;
60 kg pour un colis selon 1 *b* 1°, littera *a* ou *b*;
10 kg pour un colis selon 1 *b* 1°, littera *c*;
35 kg pour un colis selon 1 *b* 2°.

Tout colis selon 1 *b* pesant plus de 35 kg sera muni de poignées.

2030. 1. Le peroxyde de benzoyle, 10°, sera emballé par quantités de 500 g au plus dans des sachets bien ligaturés, en polyéthylène ou en une autre matière souple appropriée; chaque sachet sera placé dans une boîte en métal, en carton ou en fibre; ces boîtes, au nombre de trente au plus, seront assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse d'expédition en bois, à panneaux pleins, de 12 mm d'épaisseur au moins.

2. Le poids d'un colis ne doit pas dépasser 25 kg.

2031. 1. Les matières et les objets du 11° seront emballés :

a. Ceux des 11° *a* et *b* :

1° Soit, par 2,5 kg au plus, dans des sachets placés dans des boîtes en carton, en fer blanc ou en aluminium. Celles-ci seront assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages en bois;

2° Soit dans des sacs en tissu serré, placés dans des tonneaux ou caisses en bois;

b. Ceux du 11° *c* : enroulés dans du papier résistant; chaque rouleau ne doit pas peser plus de 300 g. Les rouleaux seront disposés dans une caisse en bois, garnie intérieurement de papier résistant.

2. Le couvercle des caisses en bois sera fixé au moyen de vis; si celles-ci sont en fer, elles seront galvanisées.

3. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg s'il est transporté par chargement complet et plus de 35 kg s'il n'est pas transporté par chargement complet.

4. Pour les envois d'échantillons, le poids du colis ne peut excéder 10 kg et le poids de l'envoi 100 kg.

2032. 1. Les matières du 12° seront encartouchées dans des douilles en matière plastique appropriée ou en papier. Les cartouches peuvent être trempées dans un bain de paraffine, de cérésine ou de résine, afin d'être fermées de façon étanche. Les explosifs contenant plus de 6 % d'esters nitriques liquides doivent être encartouchés dans du papier paraffiné ou cérésiné ou dans une matière plastique imperméable telle que le polyéthylène. Les cartouches, soit seules, soit en groupes, seront placées dans des emballages en bois.

2. Les cartouches non paraffinées ou non cérésinées ou les cartouches dans des douilles perméables, jusqu'à concurrence d'un poids total de 2,5 kg au plus, doivent être réunies en paquets. Les paquets ainsi conditionnés, dont l'enveloppe doit être constituée au moins de papier fort, seront trempés dans un bain de paraffine, de cérésine ou de résine, afin d'être fermés de façon étanche. Les paquets, soit seuls, soit en groupes, seront placés dans des emballages en bois.

3. La fermeture des emballages en bois peut être garantie au moyen de bandes ou de fils métalliques enroulés et tendus autour d'eux.

4. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg. Il ne doit pas contenir plus de 50 kg d'explosif.

2033. 1. Les matières du 13° seront encartouchées dans des douilles en papier. Les cartouches non paraffinées ou non cérésinées seront d'abord enroulées dans du papier imperméabilisé. Elles seront réunies, au moyen d'une enveloppe en papier, en paquets de 2,5 kg au plus, qui seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages en bois, dont la fermeture peut être garantie au moyen de bandes ou de fils métalliques enroulés et tendus autour d'eux.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 35 kg ou, lorsqu'il s'agit d'un échantillon, plus de 10 kg.

3. Les matières du 13° ne peuvent être transportées que par chargement complet. Toutefois les échantillons remis au transport par quantités inférieures ou égales à 100 kg peuvent être transportées autrement que par chargement complet.

2034. 1. Les matières du 14° seront emballées :

a. Celles du 14° *a* : encartouchées dans des douilles en papier imperméabilisé. Les cartouches doivent être réunies en paquets par une enveloppe en papier ou être, sans enveloppe en papier, assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses en carton. Les paquets ou caisses en carton soit seuls, soit en groupes, seront assujettis, avec interposition de matières inertes formant tampon, dans des emballages en bois, dont la fermeture peut être garantie au moyen de bandes ou de fils métalliques enroulés et tendus autour d'eux;

b. Celles du 14° *b* : encartouchées dans des douilles en papier imperméabilisé. Les cartouches seront placées dans une boîte en carton. Les boîtes en carton, enveloppées de papier imperméabilisé, seront assujetties sans vides dans des emballages en bois, dont la fermeture peut être garantie au moyen de bandes ou de fils métalliques enroulés et tendus autour d'eux.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 35 kg ou, lorsqu'il s'agit d'un échantillon, plus de 10 kg.

3. Les matières du 14° ne peuvent être transportées que par chargement complet. Toutefois les échantillons remis au transport par quantités inférieures ou égales à 100 kg peuvent être transportées autrement que par chargement complet.

3. Emballage en commun.

2035. Les matières dénommées sous un chiffre du marginal 2021 ne peuvent être réunies dans un même colis ni avec des matières groupées sous le même chiffre ou sous un autre chiffre de ce marginal, ni avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, ni avec d'autres marchandises.

NOTA. — Les colis désignés au marginal 2028, 1 *b* 1° peuvent contenir des corps nitrés organiques de composition et dénomination différentes.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A. 4).

2036. Les colis renfermant de l'acide picrique, 7° *a*, porteront l'inscription du nom de la matière en caractères rouges, clairs et indélébiles. Cette inscription sera rédigée dans une langue officielle du pays de départ et en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les tarifs internationaux de transport routier, s'il en existe, ou des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

2037. Les colis contenant des explosifs des 1° à 14° seront munis d'étiquettes conformes au modèle n° 1.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2038. 1. Au-dessus de 300 kg, les matières des 8° *a* et *b* et celles des 9° *a*, *b* et *c*, au-dessus de 100 kg, les matières des 13° et 14° ne peuvent être transportées que par chargement complet.

2. Toutefois, cette disposition ne s'applique pas aux colis contenus dans les containers métalliques.

C. Mentions dans le document de transport.

2039. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2021. Dans le cas où les 8° *a* et *b* ne contiennent pas le nom de la matière, le nom commercial doit être inscrit. La désignation de la marchandise doit être *soulignée en rouge*

et suivie de *l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre et du sigle « ADR » ou « RID »* (*) [par exemple *I* a, *3° a, ADR*].

2. Pour les matières de la classe I *a*, il doit être certifié dans le document de transport : *La nature de la marchandise et l'emballage sont conformes aux prescriptions de l'ADR.*

3. Pour les expéditions qui, d'après le marginal 2038, ne peuvent avoir lieu que par chargement complet, les documents de transport porteront en outre l'indication du poids de chaque colis et celle du nombre et de l'espèce des emballages.

2040-2043.

D. Interdictions de chargement en commun.

2044. 1. Les matières et objets de la classe I *a* ne doivent pas être chargés en commun dans la même unité de transport :

a. Avec les mèches détonantes instantanées du 1° *d*, les pétards de chemin de fer du 3°, les amorces détonantes du 5°, les objets des 10° et 11° de la classe I *b* (marginal 2061) ;

b. Avec les allumettes du 1° *b* et les bouchons fulminants du 16° de la classe I *c* (marginal 2101) ;

c. Avec les matières sujettes à l'inflammation spontanée des 3° et 9° *b* de la classe II (marginal 2201), ainsi qu'avec toutes les autres matières de la classe II (marginal 2201) lorsque leur emballage extérieur n'est pas constitué de récipients en métal ;

2. Les matières et objets de la classe I *a* ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule :

a. Avec les matières liquides inflammables des 1° et 2°, ainsi qu'avec le nitrométhane du 3°, l'aldéhyde acétique, l'acétone, les mélanges d'acétone du 5° de la classe III *a* (marginal 2301) ;

b. Avec des matières comburantes de la classe III *c* (marginal 2371) ;

c. Avec des matières radioactives de la classe IV *b* (marginal 2451) ;

d. Avec l'acide nitrique et les mélanges sulfonitriques des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 de la classe V (marginal 2501).

3. L'acide picrique (7° a), ne doit être chargé en commun dans le même véhicule ni avec les matières vénéneuses du 4° et les composés du plomb des 14° et *b* de la classe IV *a* (marginal 2401), ni avec les accumulateurs électriques et les boues de plomb du 1° *b* de la classe V (marginal 2501).

4. Les explosifs chlorates et perchlorates du 13° ne doivent pas non plus être chargés en commun dans le même véhicule avec le soufre du 2° et le phosphore rouge du 9° de la classe III *b* (marginal 2331), les acides sulfuriques et les mélanges renfermant de l'acide sulfurique (1° *a* à *d*, *f* et *g*), l'anhydride sulfurique (7°), l'acide chloro-sulfonique (8°), de la classe V (marginal 2501).

2045. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule ou la même unité de transport.

E. Emballages vides.

2046. Pas de prescriptions [voir le nota du marginal 2020 (1)].

2047-2059.

(*) Le RID est le règlement international concernant le transport de marchandises dangereuses par chemin de fer. Sa classification des marchandises dangereuses est la même que celle de l'ADR.

Classe I *b*. — Objets chargés en matières explosibles

1. *Énumération des objets*

2060. 1. Parmi les objets visés par le titre de la classe I *b* ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au marginal 2061, ceci sous réserve des conditions prévues aux marginaux 2060, 2, à 2083. Ils sont dès lors des objets de l'ADR.

Nota. — Les emballages vides ayant renfermé des objets de la classe I *b* ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

2. Si les objets énumérés sous 7°, 10° ou 11° du marginal 2061 sont constitués ou chargés de matières explosibles énumérées au marginal 2021, ces matières doivent satisfaire aux conditions de stabilité et de sécurité prescrites dans l'appendice A. 1.

2061. 1° Les mèches non amorcées :

a. Les *mèches à combustion rapide* (mèches consistant en un boyau épais à âme de poudre noire, ou à âme de fil imprégné de poudre noire, ou à âme de fils de coton nitré) ;

b. Les *cordeaux détonants* sous forme de tubes *métalliques* à parois minces, de faible section et à âme remplie d'une matière explosible; voir aussi appendice A. 1, marginal 3108;

c. Les *cordeaux détonants souples*, à enveloppe en textile ou en matière plastique, de faible section et à âme remplie d'une matière explosible; voir aussi appendice A. 1, marginal 3109;

d. Les *mèches détonantes instantanées* (cordeaux tissés, de faible section et à âme remplie d'une matière explosible offrant plus de danger que la penthrite).

Quant aux autres mèches, voir à la classe I *c*, 3° (marginal 2101).

2° Les amorces non détonantes (amorces qui ne produisent d'effet brisant ni à l'aide de détonateurs, ni par d'autres moyens) :

a. Les *capsules*;

b. Les *douilles* vides avec capsules, y compris les douilles vides de cartouches dites à feu de bord avec capsules;

c. Les *étoupilles, vis-amorces* et autres *amorces* similaires *renfermant une faible charge* (poudre noire ou autres explosifs), mises en action par friction, par percussion ou par l'électricité;

d. Les *fusées* sans dispositif produisant un effet brisant (par exemple, détonateur) et sans charge de transmission.

3° Les *pétards de chemin de fer.*

4° Les cartouches pour armes à feu portatives (à l'exclusion de celles qui comportent une charge d'éclatement (voir sous 11°) :

a. Les *cartouches de chasse;*

b. Les *cartouches Flobert;*

c. Les *cartouches à charge traçante;*

d. Les *cartouches à charge incendiaire;*

e. Les autres *cartouches à percussion centrale.*

Nota. — En dehors des cartouches de chasse à grains de plomb ne sont considérées comme objets du 4° que les cartouches dont le calibre ne dépasse pas 13,2 mm.

5° Les amorces détonantes :

a. Les *détonateurs* avec ou sans dispositif de retardement; les *raccords* à retard *pour cordeaux détonants;*

b. Les *détonateurs* munis d'amorces *électriques* avec ou sans dispositif de retardement;

c. Les *détonateurs reliés* solidement *à une mèche de poudre noire;*

d. Les *détonateurs avec relais* (détonateurs combinés avec une charge de transmission composée d'un explosif comprimé); voir aussi appendice A. 1, marginal 3110;

e. Les *fusées avec détonateur* (*fusées-détonateurs*) avec ou sans charge de transmission;

f. Les *bouchons allumeurs* avec ou sans dispositif de retardement, avec ou sans dispositif mécanique de mise à feu et sans charge de transmission.

6° Les *capsules de sondage*, dites *bombes de sondage* (détonateurs avec ou sans amorce, contenus dans des tubes en tôle).

7° Les *objets avec charge propulsive*, autres que ceux qui sont dénommés sous 8°; les *objets avec charge d'éclatement;* les *objets avec charges propulsive et d'éclatement*, à condition qu'ils ne contiennent que des matières explosibles de la classe I *a*, tous sans dispositif produisant un effet brisant (par exemple, détonateur). La charge de ces objets peut comporter une matière éclairante (voir aussi sous 8° et 11°).

NOTA. — Les amorces non détonantes (2°) sont admises dans ces objets.

8° Les *objets chargés en matières éclairantes* ou *destinées à la signalisation*, avec ou sans charge propulsive, avec ou sans charge d'expulsion et sans charge d'éclatement, dont la matière propulsive ou éclairante est comprimée de manière que les objets ne puissent faire explosion lorsqu'on y met le feu.

9° Les *engins fumigènes* renfermant des chlorates ou munis d'une charge explosive ou d'une charge d'inflammation explosive.

Quant aux matières produisant des fumées pour des buts agricoles et forestiers (voir à la classe I *c*, marginal 2101, 27°).

10° Les *torpilles de forage* renfermant une charge de dynamite ou d'explosifs analogues à la dynamite, sans fusée et sans dispositif produisant un effet brisant (par exemple détonateur), les *engins à charge creuse* destinés à des buts économiques, renfermant au plus 1 kg d'explosif immobilisé dans l'enveloppe et dépourvus de détonateur.

11° Les *objets avec charge d'éclatement*, les *objets avec charge propulsive et d'éclatement*, tous munis d'un dispositif produisant un effet brisant (par exemple détonateur), le tout bien garanti. Le poids de chaque objet ne doit pas dépasser 25 kg.

2. *Conditions de transport*

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

2062. 1. Les emballages seront fermés et étanches de manière à empêcher toute déperdition du contenu. La garantie de la fermeture des colis à l'aide de bandes ou de fils métalliques tendus autour des colis est admise; elle est obligatoire dans le cas des caisses comportant des couvercles à charnières, quand ceux-ci ne sont pas pourvus d'un dispositif efficace s'opposant à tout relâchement de la fermeture.

2. Les matériaux dont sont constitués les emballages et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

3. Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. Les objets seront solidement assujettis dans leurs emballages, de même que les emballages intérieurs dans les emballages extérieurs.

4. Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu.

2. Emballage pour des objets de même espèce.

2063. Les objets du 1° seront renfermés :

a. Ceux des 1° *a* et *b* : dans des emballages en bois ou dans des tonneaux en carton imperméable. Un colis ne doit pas peser plus de 120 kg; toutefois, s'il s'agit d'un tonneau en carton, le colis ne doit pas peser plus de 75 kg;

b. Ceux du 1° *c* : enroulés en longueurs pouvant atteindre 250 m sur des rouleaux

en bois ou en carton. Les rouleaux seront placés dans des caisses en bois, de manière qu'ils ne puissent entrer en contact ni entre eux ni avec les parois des caisses. Une caisse ne doit pas renfermer plus de 1.000 m de cordeaux;

c. Ceux du 1° *d* : enroulés en longueurs pouvant atteindre 125 m sur des rouleaux en bois ou en carton, qui seront emballés dans une caisse en bois fermée au moyen de vis et dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, de manière que les rouleaux ne puissent entrer en contact ni entre eux ni avec les parois de la caisse. Une caisse ne doit pas renfermer plus de 1 000 m de mèches détonantes instantanées.

2064. 1. Les objets du 2° seront renfermés :

a. Ceux du 2° *a* : les capsules avec charge explosive découverte, au nombre de 500 au plus, et les capsules avec charge explosive couverte, au nombre de 5 000 au plus : dans des boîtes en tôle, des boîtes en carton ou des caissettes en bois. Ces emballages seront placés dans une caisse d'expédition en bois ou en tôle;

b. Ceux du 2° *b* : les douilles vides avec capsules pour armes à feu de tous calibres : dans des emballages en bois ou en carton ou dans des sacs en textile. Les douilles vides de cartouches dites à feu de bord pour les floberts et les petits calibres similaires, au nombre de 25 000 au plus, peuvent aussi être emballés dans un sac, qui doit être garanti dans une caisse d'expédition au moyen de carton ondulé;

c. Ceux des 2° *c* et *d* : dans des boîtes en carton, en bois ou en tôle, qui seront placées dans des emballages en bois ou en métal.

2. Un colis renfermant des objets des 2° *a*, *c* et *d* ne doit pas peser plus de 100 kg.

2065. 1. Les objets du 3° seront emballés dans des caisses formées de planches d'au moins 18 mm d'épaisseur, bouvetées et assemblées par des vis à bois. Les pétards seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans les caisses de manière qu'ils ne puissent entrer en contact ni entre eux ni avec les parois des caisses.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.

2066. 1. Les objets des 4° *a*, *b* et *e* seront placés, sans jeu, dans des boîtes en tôle, en bois ou en carton fermant bien; ces boîtes seront logées, sans vides, dans des caisses d'expédition en métal ou en bois.

2. Les objets des 4° *c* et *d* seront placés, par 400 au plus, dans des boîtes en tôle, en bois ou en carton; ces boîtes seront solidement emballées dans des caisses d'expédition en métal ou en bois.

3. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg.

2067. 1. Les objets du 5° seront :

a. Ceux du 5° *a* : placés, à raison de 100 au plus par récipient s'il s'agit de détonateurs et de 50 au plus s'il s'agit de raccords, dans des récipients en tôle ou en carton imperméable dans lesquels ils devront être bien protégés contre toute inflammation et assujettis avec interposition de matières formant tampon. Les récipients en tôle seront garnis intérieurement d'une matière élastique. Les couvercles seront fixés tout autour au moyen de bandes collées. Les récipients seront, par 5 au plus s'il s'agit de détonateurs et par 10 au plus s'il s'agit de raccords, réunis en un paquet ou placés dans une boîte en carton. Les paquets ou les boîtes seront emballés dans une caisse en bois fermée au moyen de vis et dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, ou dans un emballage en tôle, caisse et emballage étant, l'une comme l'autre, assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse d'expédition dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, de manière qu'il existe partout, entre la caisse en bois ou l'emballage en tôle et la caisse d'expédition, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de remplissage;

b. Ceux du 5° *b* : réunis par 100 au plus dans des paquets de telle façon que les détonateurs y soient placés alternativement à chaque bout du paquet. Dix au plus de ces paquets seront liés en un paquet collecteur. Cinq au plus de ces paquets collecteurs seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse d'expédition en bois dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, ou dans un emballage

en tôle, de manière qu'il existe partout, entre les paquets collecteurs et la caisse d'expédition ou l'emballage en tôle, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de remplissage;

c. Ceux du 5° *c* : les mèches munies de détonateurs, enroulées en anneaux; 10 anneaux au plus seront réunis en un rouleau qui sera emballé dans du papier. Dix rouleaux au plus seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans une caissette en bois fermée au moyen de vis et dont les parois auront au moins 12 mm d'épaisseur. Les caissettes seront assujetties, avec interposition de matières formant tampon, par 10 au plus, dans une caisse d'expédition dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, de manière qu'il existe partout, entre les caissettes et la caisse d'expédition, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de remplissage;

d. Ceux du 5° *d* : soit placés, par 100 détonateurs au plus, dans des caisses en bois dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, de manière qu'ils soient espacés d'au moins 1 cm les uns des autres, ainsi que des parois de la caisse. Celles-ci seront assemblées à dent, le fond et le couvercle fixés au moyen de vis. Si la caisse est revêtue intérieurement de tôle de zinc ou d'aluminium, une épaisseur de paroi de 16 mm est suffisante. Cette caisse sera assujettie, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse d'expédition dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, de manière qu'il existe partout, entre elle et la caisse d'expédition, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de remplissage;

Soit placés, par 5 détonateurs au plus, dans des boîtes en tôle. Ils y seront placés dans des grilles en bois ou dans des pièces de bois perforées. Le couvercle sera fixé tout autour au moyen de bandes collées. Vingt boîtes en tôle au plus seront placées dans une caisse d'expédition dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur;

e. Ceux du 5° *e* : placés, par 25 au plus, dans des caisses en bois dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur. Dans les caisses, les objets seront assujettis à l'aide d'un dispositif en bois, de manière qu'ils soient espacés d'au moins 2 cm les uns des autres, ainsi que des parois de la caisse. Les parois de la caisse seront assemblées à dent, le fond et le couvercle fixés au moyen de vis. Cinq caisses au plus seront assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse d'expédition dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, de manière qu'il existe partout, entre les caisses et la caisse d'expédition, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de remplissage;

f. Ceux du 5° *f* : soit placés, par 50 au plus, dans des caisses en bois ou dans des caisses métalliques; dans ces caisses, chaque partie détonante du bouchon allumeur sera disposée dans un logement d'un tasseau en bois, la distance entre deux détonateurs voisins, ainsi que la distance entre les détonateurs des bouchons extrêmes et la paroi de la caisse étant de 2 cm au moins; la fermeture du couvercle de la caisse assurera une immobilisation complète de l'ensemble; 3 caisses au plus seront placées, sans vides, dans une caisse d'expédition en bois dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur;

Soit placés dans des boîtes en bois ou en métal; dans ces boîtes, chaque bouchon allumeur sera maintenu par un cadre, la distance entre deux bouchons allumeurs, ainsi que la distance entre un bouchon allumeur et la paroi de la boîte en bois ou en métal, étant de 2 cm au moins, et de façon que l'immobilisation de l'ensemble soit garantie; ces boîtes seront placées dans une caisse d'expédition dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, de façon qu'il existe partout, entre les boîtes ainsi qu'entre les boîtes et la caisse d'expédition, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de remplissage; un colis ne doit pas renfermer plus de 150 bouchons allumeurs.

2. Le couvercle de la caisse d'expédition sera fermé au moyen de vis ou de charnières et de fers rabattus.

3. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg; les colis qui pèsent plus de 25 kg seront pourvus de poignées ou de tasseaux.

4. Chaque colis renfermant des objets du 5° sera pourvu d'une fermeture assurée soit au moyen de plombs ou de cachets (empreinte ou marque) appliqués à deux têtes de vis aux extrémités du grand axe du couvercle ou des fers rabattus, soit au moyen d'une bande portant la marque de fabrique et collée sur le couvercle et sur deux parois opposées de la caisse.

2068. 1. Les objets du 6° seront enroulés isolément dans du papier et placés dans des emballages en carton ondulé. Ils seront emballés, par 25 au plus, dans des boîtes en carton ou en tôle. Les couvercles seront fixés tout autour au moyen de bandes collées. Vingt boîtes au plus seront placées dans une caisse d'expédition en bois. Les caisses qui pèsent plus de 25 kg seront pourvues de poignées ou de tasseaux.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg.

2069. 1. Les objets du 7° seront emballés dans des caisses en bois, fermées au moyen de vis ou de charnières et de fers rabattus et dont les parois auront au moins 16 mm d'épaisseur, ou dans des récipients en métal ou en matière plastique appropriée d'une résistance équivalente. Les objets pesant plus de 20 kg pourront être également expédiés dans des harasses ou sans emballage.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg lorsqu'il contient des objets dont le poids de chacun ne dépasse pas 1 kg. Les caisses qui pèsent plus de 25 kg seront pourvues de poignées ou de tasseaux.

2070. 1. Les objets du 8° seront emballés dans des caisses en bois ou dans des tonneaux en carton imperméabilisé, ou dans des récipients appropriés en acier ou autre métal ou en matière plastique d'une résistance équivalente. La tête d'allumage sera protégée de manière à empêcher tout épandage de la charge hors de l'objet.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg; toutefois, s'il s'agit d'un tonneau en carton, le colis ne devra pas peser plus de 75 kg. Les caisses qui pèsent plus de 25 kg seront pourvues de poignées ou de tasseaux.

2071. Les objets du 9° seront renfermés dans des emballages en bois, qui, s'ils pèsent plus de 25 kg, seront munis de poignées ou de tasseaux. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

2072. Les objets du 10° seront emballés dans des caisses en bois qui seront pourvues de poignées ou de tasseaux si la caisse pèse plus de 25 kg.

2073. Les objets du 11° seront emballés :

a. Les objets d'un diamètre inférieur à 13,2 mm, par 25 au plus, sans jeu, dans des boîtes en carton fermant bien ou dans des récipients en matière plastique appropriée d'une résistance équivalente; ces boîtes ou récipients seront placés, sans vides, dans une caisse en bois dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur et qui pourra être garnie intérieurement d'un revêtement en zinc, en fer-blanc, en aluminium ou en matière plastique appropriée ou matière similaire, d'une résistance équivalente.

Un colis ne doit pas peser plus de 60 kg. Les colis pesant plus de 25 kg seront pourvus de poignées ou de tasseaux.

b. Les objets d'un diamètre égal ou supérieur à 13,2 mm et inférieur ou égal à 57 mm :

1° Isolément dans un tube en carton ou en matière plastique appropriée, fort, bien adapté, fermé à une extrémité et ouvert à l'autre; ou isolément dans un tube en carton ou en matière plastique appropriée, ouvert aux deux extrémités, mais portant intérieurement un ressaut capable d'immobiliser l'objet.

Emballés de la sorte, et à raison de 300 au plus par caisse pour les objets d'un diamètre égal ou supérieur à 13,2 mm et inférieur ou égal à 21 mm, à raison de 60 au plus pour ceux d'un diamètre supérieur à 21 mm et inférieur ou égal à 37 mm, à raison de 25 au plus pour ceux d'un diamètre supérieur à 37 mm et inférieur ou égal à 57 mm, les objets seront placés par couches dans une caisse en bois dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur et qui sera garnie intérieurement d'un revêtement en tôle de zinc, en fer-blanc ou en tôle d'aluminium.

Pour les objets emballés dans des tubes ouverts aux deux extrémités ou à une extrémité, la caisse d'expédition sera garnie intérieurement, du côté des extrémités ouvertes

des tubes, d'une plaque en feutre de 7 mm au moins d'épaisseur, d'une feuille en carton ondulé double face ou de matière similaire.

Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg. Les colis pesant plus de 25 kg seront munis de poignées ou de tasseaux.

2° Les objets d'un diamètre de 20 mm peuvent aussi être emballés, à raison de 10 au plus, dans une boîte en carton appropriée, solide, paraffinée, munie d'un fond troué et de parois de séparation en carton paraffiné. Les boîtes seront fermées par un rabat collé.

30 boîtes au plus seront placées sans jeu dans une caisse en bois dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur et qui sera garnie intérieurement d'un revêtement en tôle de zinc, en fer-blanc ou en tôle d'aluminium.

Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg. Les colis pesant plus de 25 kg seront pourvus de poignées ou de tasseaux.

c. Les autres objets du 11° : d'après les prescriptions du marginal 2069-1. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg. Les colis pesant plus de 25 kg seront pourvus de poignées ou de tasseaux.

NOTA. — Pour les objets contenant tant des charges propulsives que des charges d'éclatement, le diamètre doit être rapporté à la partie cylindrique des objets contenant la charge d'éclatement.

3. Emballage en commun.

2074. 1. Les objets dénommés sous un chiffre du marginal 2061 ne peuvent être réunis dans un même colis ni avec des objets d'une espèce différente du même chiffre, ni avec des objets d'un autre chiffre de ce marginal, ni avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, ni avec d'autres marchandises.

2. Peuvent cependant être réunis dans un même colis :

a. Les objets du 1° *a*, *b* ou *c* entre eux;

Lorsque des objets des 1° *a* et *b* sont réunis dans un même colis, l'emballage sera conforme au marginal 2063.

Lorsque des objets du 1° *c* sont réunis dans un même colis avec des objets des 1° *a* ou *b* ou des deux, ceux du 1° *c* doivent être emballés comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres et l'emballage d'expédition doit être celui qui est prescrit pour les objets des 1° *a* ou *b*. Un colis ne doit pas peser plus de 120 kg;

b. Les objets du 2° *a* avec ceux du 2° *b*, pourvu que les uns et les autres soient contenus dans des emballages intérieurs formés de boîtes placées dans des caisses en bois. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg.

c. Les objets du 4°, entre eux, compte tenu des prescriptions concernant l'emballage intérieur, dans un emballage d'expédition en bois. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

d. Les objets du 7° avec ceux qui appartiennent aux 5° *a*, *d*, *e* et *f*, à condition que l'emballage de ces derniers empêche la transmission d'une détonation éventuelle sur les objets du 7°. Dans un colis, le nombre des objets des 5° *a*, *d*, *e* et *f* doit coïncider avec celui des objets du 7°. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A. 4).

2075. Les colis renfermant des objets de la classe I *b* seront munis d'étiquettes conformes au modèle n° 1.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2076. Les objets des 3°, 5° et 7° ne peuvent être transportés que par chargement complet, à moins qu'ils ne soient contenus dans des containers métalliques ou que la quantité remise au transport ne dépasse pas 300 kg. Les objets des 10° et 11° ne peuvent être transportés que par chargement complet.

C. Mentions dans le document de transport.

2077. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2061; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe*, du *chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple *I b, 2° a, ADR*).

2. Il doit être certifié dans le document de transport :

La nature de la marchandise et l'emballage sont conformes aux prescriptions de l'ADR.

2078-2080.

D. Interdictions de chargement en commun.

2081. 1. Les mèches détonantes instantanées (1° *d*) les pétards de chemin de fer (3°), les amorces détonantes (5°) et les objets des 10° et 11° ne doivent pas être chargés en commun dans la même unité de transport :

a. Avec des matières explosibles de la classe I *a* (marginal 2021);
b. Avec les objets du 6° de la classe I *b* (marginal 2061);
c. Avec les matières liquides inflammables de la classe III *a* (marginal 2301).

2. Ne doivent pas non plus être chargés en commun dans la même unité de transport :

a. Les mèches détonantes instantanées (1° *d*), les pétards de chemin de fer (3°) et les amorces détonantes (5°) avec les objets des 7°, 8° et 11° de la classe I *b* (marginal 2061);
b. Les objets du 10° avec les objets des 3°, 5°, 7°, 8° et 11° de la classe I *b* (marginal 2061);
c. Les objets du 11° avec les objets des 3°, 5°, 7°, 8° et 10° de la classe I *b* (marginal 2061).

3. Les objets de la classe I *b* ne doivent pas être chargés en commun dans la même unité de transport avec les matières sujettes à l'inflammation spontanée des 3° et 9° *b* du marginal 2201 ainsi qu'avec toutes les autres matières de la classe II, lorsque leur emballage extérieur n'est pas constitué de récipients en métal;

4. Les objets de la classe I *b* ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule :

a. Avec les matières comburantes de la classe III *c* (marginal 2371);
b. Avec les matières radioactives de la classe IV *b* (marginal 2451);
c. Avec l'acide nitrique et les mélanges sulfonitriques des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 de la classe V (marginal 2501).

2082. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule ou la même unité de transport.

E. Emballages vides.

2083. Pas de prescriptions (voir le nota du marginal 2060, I.).

2084-2099.

Classe Ic. — INFLAMMATEURS, PIÈCES D'ARTIFICE ET MARCHANDISES SIMILAIRES

1. *Énumération des marchandises*

2100. 1. Parmi les objets et matières visés par le titre de la classe Ic, ne sont admis au transport que ceux qui sont énumérés au marginal 2101, ceci sous réserve des conditions prévues aux marginaux 2100, 2, à 2120. Ils sont dès lors des objets de l'ADR.

NOTA. — Les emballlages vides ayant renfermé des objets de la classe Ic ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

2. Les objets admis doivent remplir les conditions suivantes :

a. La charge explosive sera constituée, aménagée et répartie de manière que ni la friction, ni les trépidations, ni le choc, ni l'inflammation des objets emballés ne puissent provoquer une explosion de tout le contenu du colis;

b. Le phosphore blanc ou jaune ne peut être employé que dans les objets des 2° et 20° (marginal 2101);

c. La composition détonante des pièces d'artifice (marginal 2101, 21° à 24°) et les compositions fumigènes des matières utilisées pour la lutte contre les parasites (marginal 2101, 27°) ne doivent pas contenir de chlorate;

d. La charge explosive doit satisfaire à la condition de stabilité du marginal 3111 de l'appendice A. 1.

2101. A. Inflammateurs :

1° *a.* Les *allumettes de sûreté* (à base de chlorate de potassium et de soufre);

b. Les *allumettes à base de* chlorate de potassium et de *sesquisulfure de phosphore* ainsi que les *inflammateurs à friction.*

2° Les *bandes d'amorce* pour lampes de sûreté et les *bandes d'amorces paraffinées* pour lampes de sûreté. Mille amorces ne doivent pas renfermer plus de 7,5 g d'explosif.

Quant aux rubans d'amorces, voir sous 15°.

3° Les mèches à poudre noire dites *mèches à combustion lente* (mèches consistant en un cordeau mince et étanche avec une âme de poudre noire de faible section).

Quant aux autres mèches, voir à la classe Ib, 1° (marginal 2061).

4° Le *fil pyroxylé* (*fils de coton nitré*). Voir aussi appendice A. 1, marginal 3101.

5° Les *lances d'allumage* (tubes en papier ou en carton renfermant une petite quantité de composition fusante de matières oxygénées et de matières organiques, additionnées ou non de composés nitrés aromatiques) et les *capsules à thermite* avec des pastilles d'alllumage.

6° Les *allumeurs de sûreté* pour mèches (douilles en papier renfermant une amorce traversée par un fil destiné à produire une friction ou un arrachement, ou engins de construction similaire).

7° *a.* Les *amorces électriques* sans détonateur;

b. Les *pastilles pour amorces* électriques.

8° Les *inflammateurs* électriques (par exemple, les inflammateurs destinés à l'allumage des poudres de magnésium photographiques). La charge d'un inflammateur ne doit ni dépasser 30 mg, ni renfermer plus de 10 % de fulminate de mercure.

NOTA. — Les appareils produisant une lumière subite dans le genre des ampoules électriques et qui renferment une charge d'inflammation semblable à celles des inflammateurs électriques ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

B. Articles et jouets pyrotechniques : amorces et rubans d'amorces; articles détonants:

9° Les *articles pyrotechniques de salon* (par exemple, cylindres Bosco, bombes de confetti, fruits pour cotillons). Les objets à base de coton nitré (coton-collodion) ne doivent pas en renfermer plus de 1 g par pièce.

10° Les *bonbons fulminants, cartes de fleurs, lamelles de papier nitré* (papier-collodion).

11° *a.* Les *pois fulminants, grenades fulminantes* et autres *jouets pyrotechniques* similaires renfermant du fulminate d'argent;

b. Les *allumettes fulminantes;*

c. Les *accessoires à fulminate d'argent.*

Ad *a, b* et *c :* 1.000 pièces ne doivent pas renfermer plus de 2,5 g de fulminate d'argent.

12° Les *pierres fulminantes,* portant à la surface une charge d'explosif de 3 g au plus par pièce à l'exclusion de fulminate.

13° Les *allumettes pyrotechniques* (par exemple, allumettes de Bengale, allumettes pluie d'or ou pluie de fleurs).

14° Les *cierges merveilleux* sans tête d'allumage.

15° Les *amorces* pour jouets d'enfants, les *rubans d'amorces* et les *anneaux d'amorces.* 1.000 amorces ne doivent pas renfermer plus de 7,5 g d'explosif exempt de fulminate.

Quant aux bandes d'amorces pour lampes de sûreté, voir sous 2°.

16° Les *bouchons fulminants* avec une charge explosive à base de phosphore et de chlorate ou avec une charge de fulminate ou d'une composition similaire, comprimée dans des douilles en carton. 1.000 bouchons ne doivent renfermer que 60 g au plus d'explosif choraté ou 10 g au plus de fulminate ou de composition à base de fulminate.

17° Les *pétards ronds* avec une charge explosive à base de phosphore et de chlorate. 1.000 pétards ne doivent pas renfermer plus de 45 g d'explosif.

18° Les *amorces en carton* (*munition lilliput*) avec une charge explosive à base de phosphore et de chlorate ou avec une charge de fulminate ou d'une composition similaire. 1.000 amorces ne doivent renfermer que 25 g au plus d'explosif.

19° Les *amorces* en carton *éclatant sous le pied,* avec une charge protégée à base de phosphore et de chlorate, 1.000 amorces ne doivent pas renfermer plus de 30 g d'explosif.

20° *a.* Les *plaques détonantes;*

b. Les *martinikas* (dits *feux d'artifice espagnols*),

les unes et les autres se composant d'un mélange de phosphore blanc (jaune) et rouge avec du chlorate de potassium et au moins 50 % de matières inertes n'intervenant pas dans la décomposition du mélange de phosphore et de chlorate. Une plaque ne doit pas peser plus de 2,5 g et un martinika plus de 0,1 g.

C. Pièces d'artifice :

21° Les *fusées paragrêles* non munies de détonateur, les *bombes* et les *pots à feu.* La charge, y compris la charge propulsive, ne doit pas peser plus de 14 kg par pièce, la bombe ou le pot à feu plus de 18 kg au total.

22° Les *bombes incendiaires,* les *fusées,* les *chandelles romaines,* les *fontaines,* les *roues* et les *pièces d'artifice* similaires, dont la charge ne doit pas peser plus de 1.200 g par pièce.

23° Les *coups de canon* renfermant par pièce au plus 600 g de poudre noire en grains ou 220 g d'explosifs pas plus dangereux que la poudre d'aluminium avec du perchlorate de potassium, les *coups de fusil* (*pétards*) ne renfermant pas, par pièce, plus de 20 g de poudre noire en grains, tous pourvus de mèches dont les bouts sont couverts, et les *articles* similaires *destinés à produire une forte détonation.*

Quant aux pétards de chemin de fer, voir à la classe Ib, 3° (marginal 2061).

24° Les *petites pièces d'artifice* (par exemple, crapauds, serpenteaux, pluies d'or, pluies d'argent, s'ils renferment au plus 1.000 g de poudre noire en grains par 144 pièces; les volcans et les comètes à main, s'ils ne renferment pas, par pièce, plus de 30 g de poudre noire en grains).

25° Les *feux de Bengale* sans tête d'allumage (par exemple, torches de Bengale, lumières, flammes).

26° Les *poudres-éclair au magnésium* prêtes à l'usage, dans des emballlages isolés, ne renfermant pas plus de 5 g de charge éclairante, sans addition d'aucun chlorate.

D. Matières utilisées pour la lutte contre les parasites :

27° Les *matières produisant des fumées* pour des buts agricoles et forestiers, ainsi que les *cartouches fumigènes* pour la lutte contre les parasites.

Quant aux engins fumigènes renfermant des chlorates ou munis d'une charge explosive ou d'une charge d'inflammation explosive, voir à la classe Ib, 9° (marginal 2061).

2. Conditions de transport

1. Conditions générales d'emballage.

2102. 1. Les emballages seront fermés et étanches de manière à empêcher toute déperdition du contenu.

2. Les emballages y compris leurs fermetures doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. Les objets seront solidement assujettis dans leurs emballages, de même que les emballages intérieurs dans les emballages extérieurs.

3. Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu.

2. Emballage pour des objets de même espèce.

2103. 1. Les objets du 1° *a* seront emballés dans des boîtes ou dans des pochettes. Ces boîtes ou pochettes seront réunies au moyen de papier résistant en un paquet collecteur dont tous les plis seront collés. Les pochettes peuvent aussi être réunies dans des boîtes en carton mince ou en une matière peu inflammable (par exemple, acétate de cellulose). Les boîtes en carton ou paquets collecteurs seront placés dans une caisse résistante en bois, en métal, en panneaux de fibre de bois comprimée, en carton fort compact ou en carton ondulé double face.

Tous les joints des caisses en métal seront fermés par brasage tendre ou sertissage.

Les fermetures des caisses en carton doivent être constituées de rabats jointifs. Les bords des rabats extérieurs ainsi que tous les joints doivent être soit collés, soit bien fermés d'une autre façon appropriée.

Si les boîtes en carton ou paquets collecteurs sont emballés dans des caisses en carton, le poids d'un colis ne pourra dépasser 20 kg.

2° Les objets du 1° *b* seront emballés dans des boîtes de manière à exclure tout déplacement. Douze au plus de ces boîtes seront réunies en un paquet dont tous les plis seront collés.

Ces paquets seront groupés, à raison de douze au maximum, en un paquet collecteur au moyen d'un papier résistant, dont tous les plis seront collés. Les paquets collecteurs seront placés dans une caisse résistante en bois, en métal, en panneaux de fibre de bois comprimée ou en carton fort compact ou carton ondulé double face.

Tous les joints des caisses en métal seront fermés par brasage tendre ou sertissage.

Les fermetures des caisses en carton doivent être constituées de rabats jointifs. Les bords des rabats extérieurs ainsi que tous les joints doivent être soit collés, soit bien fermés d'une autre façon appropriée.

Si les paquets collecteurs sont emballés dans des caisses en carton, le poids d'un colis ne pourra dépasser 20 kg.

2104. 1. Les objets du 2° seront emballés dans des boîtes en tôle ou en carton. Trente boîtes en tôle ou cent quarante-quatre boîtes en carton au plus seront réunies en un paquet qui ne devra pas renfermer plus de 90 kg d'explosif. Ces paquets seront placés, soit seuls, soit en groupes, dans une caisse d'expédition à parois bien jointives d'au moins 18 mm d'épaisseur, garnie intérieurement de papier résistant ou de tôle mince de zinc ou d'aluminium. Pour les colis qui ne pèsent pas plus de 35 kg, une épaisseur de paroi de 11 mm est suffisante lorsque les caisses sont entourées d'une bande de fer.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg.

2105. Les objets du 3° seront emballés dans des caisses en bois garnies intérieurement de papier résistant ou de tôle mince de zinc ou d'aluminium, ou dans des tonneaux en carton imperméable, qui ne doivent pas peser plus de 75 kg. Les petits envois d'un poids maximal de 20 kg, enveloppés dans du carton ondulé, peuvent aussi être emballés dans des paquets en fort papier d'emballage double, solidement ficelés.

2106. 1. Le fil pyroxylé (4°) sera enroulé, par longueurs de 30 m au plus ,sur des bandes de carton. Chaque rouleau sera enveloppé dans du papier. Ces rouleaux seront réunis, par dix au plus, au moyen de papier d'emballage, en paquets qui seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caissettes en bois. Celles-ci seront placées, soit seules, soit en groupes, dans une caisse d'expédition en bois.

2. Un colis ne doit pas renfermer plus de 6.000 m de fil pyroxylé.

2107. 1. Les objets du 5° seront emballés, par vingt-cinq au plus, dans des boîtes en fer-blanc ou en carton; toutefois, les capsules de thermite peuvent être emballées par cent au plus dans des boîtes en carton. Quarante de ces boîtes au plus seront assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse en bois, de manière qu'elles ne puissent entrer en contact ni entre elles, ni avec les parois de la caisse.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg.

2108. Les objets des 6° à 8° seront emballés :

a. Ceux du 6°, dans des caisses en bois;

b. Ceux du 7°, *a* : dans des caisses en bois ou dans des tonneaux en bois ou en carton imperméable; un tonneau en carton imperméable ne doit pas peser plus de 75 kg;

Ceux du 7°, *b* : par 1.000 pièces au plus, assujettis, avec interposition de sciure de bois formant tampon, dans des boîtes en carton divisées par des feuilles intercalaires en carton en au moins trois compartiments égaux. Les couvercles des boîtes seront fixés par des bandes gommées collées tout autour. Cent au plus de ces boîtes en carton seront placées dans un récipient en tôle de fer perforée. Ce récipient sera assujetti, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse d'expédition en bois, fermée au moyen de vis et dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur, de manière qu'il existe partout, entre le récipient en tôle et la caisse d'expédition, un espace de 3 cm au moins bourré de matières de remplissage. Un colis ne doit pas peser plus de 50 kg; les colis qui pèsent plus de 25 kg seront pourvus de poignées ou de tasseaux;

c. Ceux du 8° : dans des boîtes en carton. Les boîtes seront réunies en un paquet renfermant au plus 1.000 inflammateurs électriques. Les paquets seront placés, soit seuls, soit en groupes, dans une caisse d'expédition en bois.

2109. 1. Les objets des 9° à 26° seront renfermés (emballages intérieurs) :

a. Ceux des 9° et 10° : dans des emballages en papier ou dans des boîtes;

b. Ceux du 11°, *a* : assujettis, avec interposition de sciure de bois formant tampon, soit dans des boîtes en carton qui, soit seules, soit en groupes, seront enveloppées dans du papier, soit dans des caissettes en bois; une boîte en carton ou caissette en bois ne doit pas renfermer plus de 500 de ces objets;

Ceux du 11°, *b* : par 10 au plus dans une pochette, 100 pochettes au plus seront emballées dans une boîte en carton ou enveloppées dans du papier fort;

Ceux du 11°, *c* : par 10 au plus dans des sachets en papier; 100 sachets au plus seront emballés dans une boîte en carton;

c. Ceux du 12° : par 25 au plus, dans des boîtes en carton;

d. Ceux du 13° : dans des boîtes; 12 boîtes au plus seront réunies dans des paquets au moyen d'une enveloppe en papier;

e. Ceux du 14° : dans des boîtes ou dans des sacs en papier; ces emballages seront réunis, au moyen d'une enveloppe en papier, en un paquet renfermant au plus 144 de ces objets;

f. Ceux du 15° : dans des boîtes en carton dont chacune doit renfermer au plus 100 amorces chargées chacune de 5 mg au plus d'explosif ou au plus 50 amorces chargées chacune de 7,5 mg au plus d'explosif. 12 de ces boîtes au plus seront réunies en un rouleau dans du papier, et 12 de ces rouleaux au plus seront réunis en un paquet au moyen d'une enveloppe en papier d'emballage.

Les rubans de 50 amorces chargées chacune de 5 mg au plus d'explosif pourront être emballés de la façon suivante : par 5 rubans, dans des boîtes en carton, lesquelles seront enveloppées, au nombre de 6, dans un papier présentant les caractéristiques de résistance habituelles d'un papier Kraft d'au moins 40 g au mètre carré; 12 petits paquets, ainsi formés, seront enveloppés dans un papier analogue pour former un grand paquet;

g. Ceux du 16° : assujettis, avec interposition de matières formant tampon, par 50 au plus, dans des boîtes en carton. Les bouchons seront collés sur le fond des boîtes ou y seront fixés de manière équivalente dans leur position. Chaque boîte sera enveloppée dans du papier et 10 au plus de ces boîtes seront réunies en un paquet au moyen de papier d'emballage;

h. Ceux du 17° : par 5 au plus, dans des boîtes en carton. 200 boîtes au plus, disposées en rouleaux, seront réunies dans une boîte collectrice en carton;

i. Ceux du 18° : assujettis, avec interposition de matières formant tampon, par 10 au plus, dans des boîtes en carton. 100 boîtes au plus, disposées en rouleaux, seront réunies en un paquet au moyen d'une enveloppe en papier;

k. Ceux du 19° : assujettis, avec interposition de matières formant tampon, par 15 au plus, dans des boîtes en carton. 144 boîtes au plus, disposées en rouleaux, seront emballées dans une boîte collective en carton;

l. Ceux du 20°, *a* : par 144 au plus, assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses en carton;

m. Ceux du 20°, *b* : par 75 au plus, dans des boîtes en carton; 72 boîtes au plus seront réunies en un paquet au moyen d'une enveloppe en carton;

n. Ceux du 21° : dans des boîtes en carton ou dans du papier fort. Si le point de mise à feu des objets n'est pas recouvert d'une coiffe protectrice, chaque objet doit être isolément enveloppé de papier. La charge propulsive des bombes pesant plus de 5 kg sera protégée par une douille de papier recouvrant la partie inférieure de la bombe;

o. Ceux du 22° : dans des boîtes en carton ou dans du papier fort. Toutefois, les pièces d'artifice de grandes dimensions n'ont pas besoin d'un emballage intérieur si leur point de mise à feu est recouvert d'une coiffe protectrice;

p. Ceux du 23° : assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des boîtes en bois ou en carton. Les têtes de mise à feu seront protégées par une coiffe protectrice;

q. Ceux du 24° : dans des boîtes en carton ou dans du papier fort;

r. Ceux du 25° : dans des boîtes en carton ou dans du papier fort. Toutefois, les pièces d'artifice de grandes dimensions n'ont pas besoin d'un emballage intérieur si leur point de mise à feu est recouvert d'une coiffe protectrice;

s. Ceux du 26° : dans des sacs en papier ou dans de petits tubes en verre, qui seront placés dans des boîtes en carton. Une boîte en carton ne doit pas renfermer plus de trois tubes en verre.

2. Les emballages intérieurs mentionnés à l'alinéa 1 seront placés soit seuls, soit en groupes, dans des caisses d'expédition :

a. Les emballages renfermant des objets des 10°, 13° et 14°, dans des caisses d'expédition en bois;

b. Les emballages renfermant des objets des 9°, 11°, 12° et 15° à 26°, dans des caisses d'expédition à parois bien jointives d'au moins 18 mm d'épaisseur, garnies intérieurement de papier résistant ou de tôle mince de zinc ou d'aluminium. Pour les colis qui ne pèsent pas plus de 35 kg, une épaisseur de paroi de 11 mm est suffisante lorsque les caisses sont entourées d'une bande en fer.

Cependant une caisse ne doit pas renfermer plus de :

50 boîtes collectrices en carton renfermant des objets du 17°;

25 paquets renfermant des objets du 18°;

50 caisses en carton renfermant des objets du 20° *a;*

50 paquets, de 72 boîtes en carton chacun renfermant des objets du 20° *b;*

Un nombre de fusées paragrêles non munies de détonateurs, de bombes ou de pots à feu 21° tel que la charge totale ne dépasse pas 56 kg;

c. Les poudres-éclairs au magnésium 26° aussi dans des caisses d'expédition ordinaires en bois, ou, si elles sont emballées dans des sachets en papier, dans des caisses en carton fort; dans les deux cas, ces caisses d'expédition ne doivent pas peser plus de 5 kg.

3. Les caisses en bois renfermant des objets avec une charge explosive à base de phosphore et de chlorate doivent être fermées au moyen de vis.

4. Un colis renfermant des objets des 9°, 11°, 12°, 15° à 22° et 24° à 26° ne doit pas peser plus de 100 kg; il ne doit pas peser plus de 50 kg s'il renferme des objets du 23°; il ne doit pas peser plus de 35 kg si les parois de la caisse n'ont qu'une épaisseur de 11 mm et si cette caisse est entourée d'une bande en fer.

2110. 1. Les objets du 27° seront emballés dans des caisses en bois garnies intérieurement de papier d'emballage, de papier huilé ou de carton ondulé. La garniture intérieure n'est pas nécessaire lorsque ces objets sont pourvus d'enveloppes en papier ou en carton.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 100 kg.

3. Les cartouches fumigènes destinées à la lutte contre les parasites, si elles sont enveloppées dans du papier ou du carton, peuvent également être emballées :

a. Soit dans des boîtes en carton ondulé ou dans des caisses en carton fort; un colis ne doit pas alors peser plus de 20 kg;

b. Soit dans des caisses en carton ordinaire; un colis ne doit pas peser plus de 5 kg.

3. Emballage en commun.

2111. Parmi les objets dénommés au marginal 2101 peuvent seulement être réunis dans un même colis soit avec des objets d'une espèce différente de ce marginal, soit avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, soit également avec d'autres marchandises, les objets ci-dessous et sous réserve des conditions ci-après :

a. Entre eux :

1° Objet groupés sous le même chiffre, renfermés, compte tenu des prescriptions relatives à l'emballage intérieur, dans l'emballage d'expédition tel qu'il est prescrit pour les objets de ce chiffre. Équivalence admise entre une caisse en carton renfermant des objets du 20° *a* et un paquet renfermant des objets du 20° *b*. En outre, les prescriptions du marginal 2109, 3 relatives au colis doivent être observées;

2° Objets dénommés sous 9° à 25°, renfermés, compte tenu des prescriptions relatives à l'emballage intérieur, dans une caisse collectrice répondant aux prescriptions concernant les objets y renfermés auxquels le marginal 2109, 2 et 3 impose les conditions les plus rigoureuses. Equivalence admise entre un paquet renfermant des objets du 18° et deux boîtes collectrices renfermant des objets du 17° ou deux caisses en carton renfermant des objets du 20° *a* ou deux paquets renfermant des objets du 20° *b*. En aucun cas, un colis ne doit peser plus de 100 kg ou s'il renferme des objets du 23° plus de 50 kg;

b. Avec des matières appartenant à d'autres classes — en tant que l'emballage en commun est également admis pour ces matières — ainsi qu'avec d'autres marchandises :

1° Objets du 1° en quantité totale de 5 kg au plus; réunion interdite avec les matières des classes II, III *a* et III *b*. Les objets, compte tenu des prescriptions relatives à l'emballage intérieur, seront réunis dans un emballage collecteur en bois avec les autres marchandises;

2° Objets du 4° en quantité totale de cinq caissettes au plus. Les objets, compte tenu des prescriptions relatives à l'emballage intérieur, seront réunis dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises;

c. Avec de la mercerie ou des jouets ordinaires :

Objets des 9° à 20°. Ils doivent être tenus isolés de la mercerie et des jouets ordinaires. Chaque espèce, compte tenu des prescriptions relatives à l'emballage

intérieur, sera réunie à de la mercerie ou à des jouets dans une caisse collectrice répondant aux prescriptions concernant les objets y renfermés auxquels le marginal 2109, 2 et 3 impose les conditions les plus rigoureuses. Équivalence admise entre un paquet renfermant des objets du 18° et deux boîtes collectrices renfermant des objets du 17° ou deux caisses en carton renfermant des objets du 20° *a* ou deux paquets renfermant des objets du 20° *b*. En aucun cas, un colis ne doit peser plus de 100 kg.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis.

2112. Pas de prescriptions.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2113. Pas de restriction.

C. Mentions dans le document de transport.

2114. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2101; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de *l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple, *Ic, 1° a, ADR*). Est également admise la mention dans le document de transport : *« Pièces d'artifice de l'ADR, Ic, chiffres... »*, avec indication des chiffres sous lesquels sont rangées les objets à transporter.

2. Pour les objets des 2°, 4°, 5°, 8°, 9°, 11°, 12° et 15° à 27°, il doit être certifié dans dans le document de transport : *la nature de la marchandise et l'emballage sont conformes aux prescriptions de l'ADR.*

3. Dans les documents de transport afférents aux colis dans lesquels un objet dénommé au marginal 2101 est emballé en commun avec d'autres matières ou objets de l'ADR ou avec d'autres marchandises, les mentions relatives à chacun de ces objets ou matières doivent être indiquées séparément.

2115-2117.

D. Interdiction de chargement en commun.

2118. 1. Les objets des 1° *b* et 16° ne doivent pas être chargés en commun dans la même unité de transport avec des matières explosibles de la classe I*a* (marginal 2021).

2. Les objets des 21°, 22° et 23° ne doivent être chargés en commun dans la même unité de transport ni avec les matières des 1° et 2°, ni avec l'aldéhyde acétique, l'acétone et les mélanges d'acétone du 5° de la classe III*a* (marginal 2301).

3. Les objets de la classe Ic ne doivent pas être chargés en commun :

a. Dans la même unité de transport, avec les matières sujettes à l'inflammation spontanée du 9° *b* de la classe II (marginal 2201) ;

b. Dans le même véhicule avec des matières radioactives de la classe IV*b* (marginal 2451).

2119. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule ou la même unité de transport.

E. Emballages vides.

2120. Pas de prescriptions (voir le nota du marginal 2100, 1).

2121-2129.

Classe Id. — Gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression

1. *Énumération des matières*

2130. 1. Parmi les matières visées par le titre de la classe I*d*, ne sont admises au transport que celles qui sont énumérées au marginal 2131, ceci sous réserve des conditions prévues aux marginaux 2131 à 2164. Elles sont dès lors des matières de l'ADR.

2. Les tensions de vapeur à 50 °C des matières énumérées dans cette classe sont supérieures à 3 kg/cm².

Nota. — Quoique l'acide fluorhydrique anhydre à 50° n'ait que 2,7 à 2,8 kg/cm² de tension de vapeur, cette substance est cependant rangée dans la classe I*d*.

2131. A. Gaz comprimés :

Sont considérés comme gaz comprimés au sens de l'ADR, les gaz dont la température critique est inférieure à — 10 °C.

1° *a.* L'oxyde de carbone, l'hydrogène contenant au plus 2 % d'oxygène, le *méthane* (*grisou* et *gaz naturel*) ;

b. Le *gaz à l'eau*, les *gaz de synthèse* (par exemple, d'après Fischer-Tropsch), le *gaz de ville* (*gaz d'éclairage*, gaz de houille) et autres mélanges des gaz du 1° *a* du marginal 2131, tels que, par exemple, un *mélange d'oxyde de carbone et d'hydrogène.*

2° Le *gaz d'huile comprimé* (*gaz riche*).

3° L'*oxygène*, ne contenant pas plus de 3 % d'hydrogène, les *mélanges d'oxygène avec de l'anhydride carbonique* ne contenant pas plus de 20 % d'anhydrique carbonique, l'*azote*, *l'air comprimé*, le *nitrox* (mélange de 20 % d'azote et 80 % d'oxygène), le *fluorure de bore*, l'*hélium*, le *néon*, l'*argon*, le *crypton*, les *mélanges de gaz rares*, les *mélanges de gaz rares avec de l'oxygène* et les *mélanges de gaz rares avec de l'azote.*

Pour le xénon, voir sous 9° ; pour l'oxygène, voir aussi marginal 2131 a, sous *a.*

B. Gaz liquéfiés (voir aussi marginal 2131 *a*, sous *b* et *c*) :

Sont considérés comme gaz liquéfiés au sens de l'ADR, les gaz dont la température critique est égale ou supérieure à — 10 °C.

a. Gaz liquéfiés ayant une température critique égale ou supérieure à 70 °C.

4° Le *gaz d'huile liquéfié*, dont la tension de vapeur à 70 °C ne dépasse pas 41 kg/cm² (dit *gaz Z*).

5° L'*acide bromhydrique anhydre*, l'*acide fluorhydrique anhydre*, l'*acide sulfhydrique* (*hydrogène sulfuré*), l'*ammoniac anhydre*, le *chlore*, l'*anhydride sulfureux* (*acide sulfureux anhydre*), le *peroxyde d'azote* (tétroxyde d'azote), le *gaz T* (mélange d'éthylène avec au plus 10 % en poids d'anhydride carbonique, dont la tension de vapeur à 70 °C ne dépasse pas 29 kg/cm²).

6° Le *propane*, le *cyclopropane*, le *propylène*, le *butane*, l'*isobutane*, le *butadiène*, le *butylène* et l'*isobutylène.*

Nota. — Pour les gaz liquéfiés, techniques et impurs, voir sous 7°.

7° Les mélanges d'hydrocarbures tirés du gaz naturel ou de la distillation des dérivés des huiles minérales, du charbon, etc., ainsi que les mélanges des gaz du 6°, qui, comme le

Mélange A A, ont à 70° une tension de vapeur ne dépassant pas 10 kg/cm² et à 50 °C une densité non inférieure à 0,52 ;

Mélange A, ont à 70 °C une tension de vapeur ne dépassant pas 11 kg/cm² et à 50 °C une densité non inférieure à 0,48 ;

Mélange A 0, ont à 70 °C une tension de vapeur ne dépassant pas 16 kg/cm² et à 50 °C une densité non inférieure à 0,49 ;

Mélange A 1, ont à 70 °C une tension de vapeur ne dépassant pas 21 kg/cm² et à 50 °C une densité non inférieure à 0,46;

Mélange B, ont à 70° une tension de vapeur ne dépassant pas 26 kg/cm² et à 50 °C une densité non inférieure à 0,45;

Mélange C, ont à 70 °C une tension de vapeur ne dépassant pas 31 kg/cm² et à 50 °C une densité non inférieure à 0,44.

NOTA. — Pour les mélanges précités les noms commerciaux suivants sont admis pour la désignation de ces matières :

Dénomination sous 7°	Noms commerciaux
Mélange A A, mélange A, mélange A 0	Butane
Mélange C	Propane

Pour le butane, voir aussi marginal 2131 *a*, sous *d*.

8° *a*. L'oxyde de méthyle (*éther diméthylique*), l'*oxyde de méthyle* et de *vinyle* (*éther méthyl-vinylique*), le *chlorure de méthyle*, le *bromure de méthyle*, le *chlorure d'éthyle* parfumé (lance-parfum) ou non, *l'oxychlorure de carbone* (*phosgène*), le *chlorure de vinyle*, le *bromure de vinyle*, la *monométhylamine* (*méthylamine*), la *diméthylamine*, la *triméthylamine*, la *monoéthylamine* (*éthylamine*), l'*oxyde d'éthylène*.

NOTA. — 1. L'oxyde de méthyle et de vinyle, le chlorure de vinyle et le bromure de vinyle ne sont acceptés au transport que s'ils sont convenablement stabilisés. L'oxyde d'éthylène n'est accepté au transport que s'il est exempt d'impuretés (telles qu'acides, bases, chlorures, etc.) favorisant la polymérisation et s'il est contenu dans des récipients parfaitement exempts de substances (par exemple, l'eau, des oxydes ou des chlorures de fer) qui favorisent sa polymérisation.

2. Pour les gaz du 8° *a* susceptibles d'auto-polymérisation, voir marginal 2153, 3.

3. Un mélange de bromure de méthyle et de bromure d'éthylène contenant au plus 50 % (en poids) de bromure de méthyle n'est pas un gaz liquéfié et, dès lors, n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

b. Le *dichlorodifluorométhane*, le *dichloromonofluorométhane*, le *monochlorodifluorométhane*, le *dichlorotétrafluoréthane* (CF_2Cl-CF_2Cl), le *monochlorotrifluoréthane* (CH_2Cl-CF_3).

NOTA. — Pour les gaz précités, les noms commerciaux suivants sont admis pour la désignation de ces matières :

Dénomination sous 8° *b*)	Noms commerciaux				
	Fréon	Arcton	Iscéon	Frigen	Algofrene
	n°	n°	n°	n°	n°
Dichlorodifluorométhane.....	12	6	122	12	2
Dichloromonofluorométhane	21	7	121	21	5
Monochlorodifluorométhane.....	22	4	112	22	6
Dichlorotétrafluoréthane (CF_2Cl–CF_2Cl)...	114	33	224	114	80
Monochlorotrifluoréthane (CH_2Cl–CF_3)....	//	//	//	//	67

c. Les mélanges de matières énumérées sous 8° *b* qui, comme le

Mélange F 1, ont à 70 °C une tension de vapeur ne dépassant pas 13 kg/cm² et à 50 °C une densité non inférieure à celle du dichloromonofluorométhane (1,30);

Mélange F 2, ont à 70 °C une tension de vapeur ne dépassant pas 19 kg/cm² et à 50 °C une densité non inférieure à celle du dichlorodifluorométhane (1,21);
Mélange F 3, ont à 70 °C une tension de vapeur ne dépassant pas 30 kg/cm² et à 50 °C une densité inférieure à celle du monochlorodifluorométhane (1,09).

NOTA. — Le trichloromonofluorométhane (fréon 11, arcton 9, iscéon 131, frigen 11, algofrene 1), le trichlorotrifluoréthane ($CFCl_2$-CF_2Cl) (fréon 113, iscéon 233, frigen 113, algofrene 60) et le monochlorotrifluoréthane ($CHFCl$-CHF_2) (fréon 133, iscéon 213, frigen 133, algofrene 65) ne sont pas des gaz liquéfiés et, dès lors, ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR; ils peuvent toutefois entrer dans la composition des mélanges F 1 à F 3.

b. Gaz liquéfiés ayant une température critique égale ou supérieure à — 10 °C, mais inférieure à 70 °C :

9° Le *xénon*, l'*anhydride carbonique* (*acide carbonique*), y compris les *mélanges d'anhydride carbonique* avec au plus 17 % en poids d'*oxyde d'éthylène*, ainsi que les *tubes* renfermant de l'anhydride carbonique pour *le tir au charbon* (tels que les *tubes Cardox* chargés), le *protoxyde d'azote* (*gaz hilarant*), l'*éthane*, l'*éthylène*.
Pour l'anhydride carbonique, voir aussi marginal 2131 *a*, sous *e*.

NOTA. — Par tube pour le tir au charbon, on entend des engins d'acier, à paroi très épaisse, pourvus d'une plaquette de rupture, et qui renferment d'une part de l'anhydride carbonique, d'autre part une cartouche (appelée généralement élément chauffant) dont la mise à feu ne peut se faire qu'au moyen d'un courant électrique; la composition que renferme l'élément chauffant doit être telle qu'elle ne puisse pas déflagrer lorsque l'engin n'est pas garni d'anhydride carbonique sous pression. Les tubes Cardox ou similaires, remis au transport, doivent être d'un des modèles qui ont reçu l'agrément d'une administration gouvernementale pour leur emploi dans les mines.

10° L'*acide chlorhydrique anhydre* (*acide chlorhydrique liquéfié*), l'*hexafluorure de soufre*, le *chlorotrifluorométhane*.

NOTA. — Pour le chlorotrifluorométhane, les noms commerciaux suivants sont admis pour la désignation de cette matière : *fréon* 13, *arcton* 3, *iscéon* 113, *frigen* 13, *algofren* 3.

C. Gaz liquéfiés fortement réfrigérés, ayant une temptrature critique inférieure à — 10 °C :

11° L'*air liquide*, l'*oxygène liquide* et l'*azote liquide*, même mélangés aux gaz rares, les *mélanges liquides d'oxygène et d'azote*, même s'ils contiennent des gaz rares, et les *gaz rares liquides*.

D. Gaz dissous sous pression :

12° L'*ammoniac* dissous dans l'eau :

a. Avec plus de 35 % et au plus 40 % d'ammoniac;
b. Avec plus de 40 % et au plus 50 % d'ammoniac.

NOTA. — L'eau ammoniacale dont la teneur en ammoniac n'excède pas 35 % n'est pas soumise aux prescriptions de l'A.D.R.

13° L'*acétylène* dissous dans un solvant (par exemple, l'acétone), absorbé par des matières poreuses.

E. Récipients vides :

14° *Les récipients vides*, ayant renfermé des gaz des 1° à 10°, 12° et 13°.

NOTA. — 1. Sont considérés comme récipients vides ceux qui, après la vidange des gaz des 1° à 10°, 12° et 13°, renferment encore de petites quantités de reliquats.

2. Les récipients vides ayant renfermé des gaz du 11° ne sont pas soumis aux prescriptions de l'A.D.R.

3. Pour les citernes, voir marginal 4628 de l'annexe B.

2131 ***a.*** Ne sont pas soumis aux conditions de transport de l'A.D.R. les gaz remis au transport conformément aux dispositions ci-après :

a. L'oxygène (3°), s'il est comprimé à 0,3 kg/cm² ou à une pression inférieure et est contenu dans des ballons en caoutchouc, tissus imprégnés ou matières analogues;

b. Les gaz liquéfiés contenus en quantités de 20 litres au plus, dans des appareils frigorifiques (réfrigérateurs, machines à glace, etc.) et nécessaires au fonctionnement de ces appareils;

c. Les gaz liquéfiés, qui ne sont ni toxiques, ni corrosifs, ni inflammables (par exemple, les hydrocarbures chlorés et fluorés, etc.) servant d'agents de dispersion de matières diverses (liquides détersifs, désinfectants, etc.) et qui sont contenus dans des récipients appropriés prêts à l'emploi, de capacité totale ne dépassant pas 350 cm³;

d. Le butane (7°), en quantité de 100 g au plus, contenu dans les briquets de poche ou de table ainsi que dans les ampoules, cartouches ou réservoirs de rechange de ces briquets; un colis ne doit pas peser plus de 10 kg;

e. L'anhydride carbonique liquéfié (9°) :

1. En récipients sans joint, en acier au carbone ou en alliage d'aluminium, d'une capacité de 220 cm³ au plus, ne contenant pas plus de 0,75 g d'anhydride carbonique par centimètre cube de capacité;

2. En capsules métalliques (sodors, sparklets), si l'anhydride carbonique à l'état gazeux ne contient pas plus de 0,5 % d'air et si les capsules ne contiennent pas plus de 25 g d'anhydride carbonique et pas plus de 0,75 g par centimètre cube de capacité.

2. *Conditions de transport*

(Les prescriptions relatives aux récipients vides sont réunies sous E)

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

2132. 1. Les matériaux dont sont constitués les récipients et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses (*).

2. Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. Lorsque des emballages extérieurs sont prescrits, les récipients doivent être solidement assujettis dans ces emballages.

3. Les récipients en métal destinés au transport des gaz des 1° à 10°, 12° et 13° [excepté les bouteilles et les tubes en métal prévus aux marginaux 2135. 3 et 2136] ne doivent contenir que le gaz à l'épreuve duquel ils ont été soumis et dont le nom est inscrit sur le récipient [voir marginal 2145. 1. *a*].

On peut toutefois faire exception :

1° Pour les récipients en métal éprouvés pour le propane (6°). Ces récipients peuvent également être remplis avec le butane (6°); la pression d'épreuve prescrite pour le propane et la charge maximale admissible respectivement pour le propane et le butane doivent toutefois être appliqués. Le nom des deux gaz, la pression d'épreuve prescrite pour le propane et les poids du chargement maximal admissible pour le propane et le butane doivent être frappés sur le récipient;

(*) Il y a lieu de prendre soin, d'une part, lors du remplissage des récipients, de n'introduire dans ceux-ci aucune humidité et, d'autre part, après les épreuves de pression hydraulique (voir marginal 2143) effectuées avec de l'eau ou avec des solutions aqueuses, d'assécher complètement les récipients.

2° Pour les récipients en métal éprouvés pour les mélanges du 7° :

a. Les récipients éprouvés pour le mélange A peuvent également être remplis avec le mélange AA. Le degré de remplissage doit être égal à celui qui est prescrit pour le mélange A;

b. Les récipients éprouvés pour le mélange A 0 peuvent également être remplis avec les mélanges AA ou A. Le degré de remplissage doit être égal à celui qui est prescrit pour le mélange A 0;

c. Les récipients éprouvés pour le mélange A 1 peuvent également être remplis avec les mélanges AA, A ou A 0. Le degré de remplissage doit être égal à celui qui est prescrit pour le mélange A 1;

d. Les récipients éprouvés pour le mélange B peuvent également être remplis avec les mélanges AA, A, A 0 ou A 1. Le degré de remplissage doit être égal à celui qui est prescrit pour le mélange B;

e. Les récipients éprouvés pour le mélange C peuvent également être remplis avec les mélanges AA, A, A 0, A 1 ou B. Le degré de remplissage doit être égal à celui qui est prescrit pour le mélange C.

NOTA. — Pour les citernes, voir aussi appendice B. 1, notamment marginal 4624. 1. *k*.

3° Pour les récipients en métal éprouvés pour le dichloromonofluorométhane (8° *b*). Ces récipients peuvent également être remplis avec le mélange F 1 (8° *c*). Le nom du gaz doit être frappé sur le récipient comme suit : « dichloromonofluorométhane » et « mélange F 1 » (ou un des noms commerciaux mentionnés au 8° *b* du marginal 2131);

4° Pour les récipients en métal éprouvés pour le dichlorodifluorométhane (8° *b*). Ces récipients peuvent également être remplis avec les mélanges F 1 ou F 2 (8° *c*). Le nom du gaz doit être frappé sur le récipient comme suit : « dichlorodifluorométhane » et « mélange F 1 ou F 2 » (ou un des noms commerciaux mentionnés au 8° *b* du marginal 2131) ainsi que le poids du chargement maximal admissible pour le mélange F 1;

5° Pour les récipients en métal éprouvés pour le monochlorodifluorométhane (8° *b*). Ces récipients peuvent également être remplis avec les mélanges F 2 ou F 3 (8° *c*). Le nom du gaz doit être frappé sur le récipient comme suit : « monochlorodifluorométhane » et « mélange F 2 ou F 3 » (ou un des noms commerciaux mentionnés au 8° *b* du marginal 2131) ainsi que le poids du chargement maximal admissible pour le mélange F 2;

6° Pour les récipients en métal éprouvés pour les mélanges du 8° *c* :

a. Les récipients éprouvés pour le mélange F 2 peuvent également être remplis avec le mélange F 1. Le poids du chargement maximal admissible doit être égal à celui qui est prescrit pour le mélange F 2;

b. Les récipients éprouvés pour le mélange F 3 peuvent également être remplis avec les mélanges F 1 ou F 2. Le poids du chargement maximal admissible doit être égal à celui qui est prescrit pour le mélange F 3.

NOTA. — Pour les citernes, voir aussi appendice B. 1, notamment marginal 4624. 1. *k*.

Pour 1° à 6°, voir aussi marginaux 2142, 2145. 1. *a* et 2147.

2. Emballage pour chaque matière.

a. Nature des récipients.

2133. 1. Les récipients destinés au transport des gaz des 1° à 10°, 12° et 13° seront fermés et étanches de manière à éviter l'échappement des gaz.

2. Ces récipients seront en acier au carbone ou en alliage d'acier (aciers spéciaux). Peuvent toutefois être utilisés :

1° Des récipients en cuivre pour :

a. Les gaz comprimés (1° à 3°), à l'exclusion du fluorure de bore (3°), dont la pression de chargement à une température ramenée à 15 °C n'excède pas 20 kg/cm^2;

b. Les gaz liquéfiés suivants : l'anhydride sulfureux et le gaz T (5°), tous les gaz du 8°, à l'exclusion de l'oxychlorure de carbone, de la monométhylamine, de la diméthylamine, de la triméthylamine et de la monoéthylamine;

2° Des récipients en alliages d'aluminium (voir appendice A 2) pour :

a. Les gaz comprimés (1° à 3°), à l'exclusion du fluore de bore (3);

b. Les gaz liquéfiés suivants : le gaz d'huile liquéfié (4°), l'anhydride sulfureux et le gaz T (5°), les gaz des 6° et 7° exempts d'impuretés alcalines, l'oxyde de méthyle et l'oxyde d'éthylène (3° *a*), les gaz des 8° *b* et *c* et 9°, l'hexafluorure de soufre et le chlorotrifluorométhane (10°). L'anhydride sulfureux, les gaz des 8° *b* et *c* ainsi que le chlorotrifluorométhane doivent être secs. L'hexafluorure de soufre doit être absolument pur;

c. L'acétylène dissous (13°).

2134. 1. Les récipients pour l'acétylène dissous (13°) seront entièrement remplis d'une matière poreuse, agréée par l'autorité compétente, répartie uniformément, et qui

a. N'attaque pas les récipients et ne forme de combinaisons nocives ou dangereuses ni avec l'acétylène, ni avec le solvant;

b. Ne s'affaisse pas, même après un usage prolongé et en cas de secousses, à une température pouvant atteindre 60 °C;

c. Soit capable d'empêcher la propagation d'une décomposition de l'acétylène dans la masse.

2. Le solvant ne doit pas attaquer les récipients.

2135. 1. Les gaz liquéfiés suivants peuvent en outre, par petites quantités, être transportés dans de forts tubes en verre qui ne doivent cependant être remplis :

a. Que de 3 g au plus d'anhydride carbonique, de protoxyde d'azote, d'éthane ou d'éthylène (9°) et seulement jusqu'à la moitié de leur capacité;

b. Que de 20 g au plus d'ammoniac, de chlore, de peroxyde d'azote (5°), de cyclopropane (6°), de bromure de méthyle ou de chlorure d'éthyle (8° *a*) et seulement jusqu'aux deux tiers de leur capacité;

c. Que de 100 g au plus d'anhydride sulfureux (5°) ou d'oxychlorure de carbone (8° *a*) et seulement jusqu'aux trois quarts de leur capacité.

2. Les tubes en verre seront scellés à la lampe et assujettis isolément, avec interposition de terre d'infusoires formant tampon, dans des capsules en tôle fermées, qui seront placées soit seules, soit en groupes, dans une caisse en bois (voir aussi marginal 2149).

3. Pour l'anhydride sulfureux (5°) sont également admises de petites bouteilles en alliages d'aluminium, sans joint, renfermant au plus 100 g d'anhydride sulfureux et qui seront remplies seulement jusqu'aux trois quarts de leur capacité. Les bouteilles seront fermées de façon étanche, par exemple par l'introduction dans le col de la bouteille d'un bouchon conique en alliages d'aluminium. Elles seront séparées les unes des autres et placées dans des caisses en bois.

2136. 1. Les gaz T (5°), ainsi que les gaz des 6° à 8°, à l'exclusion de l'oxychlorure de carbone (8° *a*) peuvent aussi être renfermés dans de forts tubes en verre ou en métal, par quantités de 150 g au plus et sous réserve des conditions relatives au degré de remplissage (marginal 2147). Les tubes en métal seront fabriqués avec un métal admis au marginal 2133 (2). Tous les tubes seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caissettes en bois ou en carton, qui ne peuvent renfermer que 600 g au plus de liquide. Ces caissettes seront placées dans des caisses en bois, doublées à l'intérieur par un revêtement de tôles assemblées par brasage tendre lorsque leur contenu liquide pèse plus de 5 kg.

Les tubes en verre ou en métal doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier, lorsqu'il s'agit de tubes en verre, les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées. L'épaisseur des parois ne peut en aucun cas être inférieure à 2 mm.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complé-

mentaire (coiffe, cape, scellement, ligature, etc.), propre à éviter tout relâchement au cours du transport.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

2.137. 1. Les gaz du 11° seront renfermés :

a. Dans des récipients en verre à double paroi dans laquelle on a fait le vide et qui seront entourés de matière isolante et absorbante, matière qui sera en outre incombustible pour les récipients d'air liquide et d'oxygène liquide. Les récipients en verre seront protégés par des paniers en fil de fer et placés dans des caisses en métal ou en bois;

b. Dans des récipients en une autre matière, à condition qu'ils soient protégés contre la transmission de la chaleur de manière à ne pouvoir se couvrir ni de rosée ni de givre. Un autre emballage de ces récipients n'est pas nécessaire.

2. Les récipients seront fermés par des bouchons permettant l'échappement des gaz, empêchant la projection du liquide et fixés de manière à ne pouvoir tomber.

b. Conditions relatives aux récipients métalliques.

(Ces conditions ne sont applicables ni aux récipients destinés au transport des gaz du 11°, ni aux bouteilles en alliages d'aluminium du marginal 2135 [3], ni aux tubes en métal mentionnés au marginal 2136; quant aux citernes, voir aussi appendice B 1, marginaux 4600 à 4607 et 4623 à 4628.)

1° Construction et équipement [voir aussi marginal 2164 (2)].

2138. 1. La contrainte du métal au point le plus sollicité du récipient sous la pression d'épreuve (marginaux 2142, 2146 et 2147) ne doit pas dépasser trois quarts de la limite d'élasticité apparente. On entend par limite d'élasticité apparente la contrainte qui a produit un allongement permanent de 2 °/₀₀ (c'est-à-dire 0,2 %) de la longueur entre repères de l'éprouvette.

2. Les récipients seront construits ou sans joint ou soudés ou rivés ou brasés dur. Le soudage, le rivetage et le brasage dur ne sont toutefois admis qu'à condition que le constructeur en garantisse la bonne exécution et que les autorités compétentes du pays d'origine y aient donné leur agrément. Pour les récipients soudés, on devra employer des aciers (au carbone ou alliés) pouvant être soudés avec toute garantie.

Les récipients en acier dont la pression d'épreuve dépasse 60 kg/cm² doivent être sans joint. Toutefois les récipients en acier destinés à contenir des gaz comprimés des 1° et 3°, à l'exception de l'oxyde de carbone, du méthane (1° *a*), des gaz du 1° *b* et du fluorure de bore (3°), dont la pression d'épreuve dépasse 60 kg/cm² et dont la capacité n'est pas supérieure à 10 litres, pourront aussi être soudés.

3. Les récipients en alliage d'aluminium doivent être sans joint.

2139. 1. Les récipients cylindriques, excepté ceux renfermant de l'ammoniac dissous dans l'eau (12°), qui ne sont pas emballés dans des caisses ou ne sont pas aménagés pour être tenus obligatoirement debout, seront munis d'un dispositif empêchant le roulement, en tant que les règlements du pays expéditeur le prescrivent : ces dispositifs ne doivent pas former bloc avec les chapeaux de protection [marginal 2140 (2)].

2. Pour les gaz des 5° à 8°, 10° et 12° sont toutefois admis des récipients munis de cercles de roulement et dont la capacité est d'au moins 100 litres et d'au plus 800 litres.

2140. 1. Les ouvertures pour le remplissage et la vidange des récipients seront munies de robinets à clapet ou à pointeau. Des robinets d'autres types pourront cependant être admis s'ils présentent des garanties équivalentes de sécurité et s'ils ont été agréés dans le pays d'origine. Toutefois, quel que soit le type de robinet adopté, le système de fixation de celui-ci devra être robuste et tel que la vérification de son bon état puisse être effectuée facilement avant chaque chargement.

Les grands récipients ne peuvent être pourvus, en dehors du trou d'homme éventuel, qui doit être obturé au moyen d'une fermeture sûre, et de l'orifice nécessaire à l'éva-

cuation des produits de condensation, que de deux ouvertures au plus, en vue du remplissage et de la vidange. Toutefois, pour les récipients d'une capacité au moins égale à 100 litres, destinés au transport de l'acétylène dissous (13°), le nombre d'ouvertures prévu en vue du remplissage et de la vidange peut être supérieur à deux.

De même, les grands récipients d'une capacité au moins égale à 100 litres, destinés au transport des matières des 6° et 7°, peuvent être munis d'autres ouvertures, destinées notamment à vérifier le niveau du liquide et de la pression manométrique (voir aussi appendice A 2 et appendice B 1, notamment marginal 4625. 1. *b* et *c*.

2. Les robinets seront protégés par des chapeaux en fer possédant des ouvertures. Les récipients en cuivre ou en alliages d'aluminium peuvent aussi être pourvus de chapeaux de même métal que celui dont ils sont constitués. Les robinets placés dans l'intérieur du col des récipients et protégés par un bouchon métallique vissé, ainsi que les récipients qui sont transportés emballés dans des caisses protectrices, n'ont pas besoin de chapeau.

2141. 1. S'il s'agit de récipients renfermant du fluorure de bore (3°), de l'ammoniac liquéfié ou dissous dans l'eau (5° et 12°), des méthylamines ou de la monoéthylamine (8°, *a*) les robinets en cuivre ou en autre métal pouvant être attaqués par ces gaz ne sont pas admis.

2. Il est interdit d'employer des matières contenant de la graisse ou de l'huile pour assurer l'étanchéité des joints ou l'entretien des dispositifs de fermeture des récipients utilisés pour l'oxygène, l'air comprimé, le nitrox, les mélanges de gaz rares avec de l'oxygène (3°), le peroxyde d'azote (5°) et le protoxyde d'azote (9°).

3. Les récipients pour l'acétylène dissous (13°) peuvent aussi avoir des robinets d'arrêt pour raccord à étrier. Les parties métalliques des dispositifs de fermeture en contact avec le contenu ne doivent pas contenir plus de 70 % de cuivre.

4. Les récipients renfermant de l'oxygène comprimé (3°), fixés dans des bacs à poissons, sont également admis s'ils sont pourvus d'appareils permettant à l'oxygène de s'échapper peu à peu.

2. Épreuves officielles des récipients (voir aussi appendice A. 2).

2142. 1. Les récipients métalliques doivent être soumis à des épreuves initiales et périodiques sous le contrôle d'un expert agréé par l'autorité compétente.

2. Les récipients pour l'acétylène dissous (13°) seront en outre examinés quant à la nature de la matière poreuse et à la quantité du solvant admissible [voir marginaux 2134 et 2148 (2)].

2143. 1. La *première épreuve* des récipients neufs, non encore employés, comprend :

A. Sur un échantillon suffisant de récipients neufs :

a. L'épreuve du matériau de construction. Elle doit au moins porter sur la limite d'élasticité apparente, sur la résistance à la traction et sur l'allongement après rupture; les valeurs obtenues dans ces épreuves doivent répondre aux prescriptions nationales;

b. La mesure de l'épaisseur la plus faible de la paroi et le calcul de la tension;

c. La vérification de l'homogénéité du matériau pour chaque série de fabrication, ainsi que l'examen de l'état extérieur et intérieur des récipients;

B. Pour tous les récipients :

d. L'épreuve de pression hydraulique conformément aux dispositions des marginaux 2146 à 2148;

e. L'examen des inscriptions des récipients (voir marginal 2145);

C. Pour les récipients destinés au transport de l'acétylène dissous (13°) :

f. Un examen selon les réglementations nationales.

2. Les récipients doivent supporter la pression d'épreuve sans subir de déformation permanente ni présenter de fissures.

3. Les récipients répondant aux prescriptions relatives aux épreuves doivent être munis du poinçon de l'expert [voir aussi marginal 2145 (1) *c* et (2) et pour les citernes marginal 4624 (1) *i* de l'appendice B. 1].

4. Seront renouvelés lors des *examens périodiques :*

L'épreuve de pression hydraulique, le contrôle de l'état extérieur et intérieur des récipients (par exemple, par un pesage, un examen intérieur, des contrôles de l'épaisseur des parois), la vérification de l'équipement et des inscriptions et, le cas échéant, la vérification des qualités du matériau suivant des épreuves appropriées.

Ces épreuves seront renouvelées :

a. Tous les deux ans pour les récipients destinés au transport du gaz de ville (1° *b*), du fluorure de bore (3°), de l'acide bromhydrique anhydre, de l'acide fluorhydrique anhydre, de l'acide sulfhydrique, du chlore, de l'anhydride sulfureux, du peroxyde d'azote (5°), de l'oxychlorure de carbone (8° *a*) ou de l'acide chlorhydrique anhydre (10°) [pour les citernes, voir aussi marginal 4624 (1) *h* de l'appendice B. 1] ;

b. Tous les cinq ans pour les récipients destinés au transport des autres gaz comprimés et liquéfiés (excepté les récipients d'une capacité d'au plus 150 litres destinés au transport des gaz des 6° et 7° ainsi que pour les récipients d'ammoniac dissous sous pression (12°) ;

c. Tous les dix ans pour les récipients destinés au transport des gaz des 6° et 7° lorsque les récipients n'ont pas une capacité supérieure à 150 litres et que le pays d'origine ne prescrit pas de délai plus court ;

d. Tous les deux ans pour les récipients en alliages d'aluminium.

2144. L'état extérieur (effets de la corrosion, déformations) ainsi que l'état de la matière poreuse (relâchement, affaissement) des récipients d'acétylène dissous (13°) seront examinés tous les dix ans. On doit procéder à des sondages en découpant, si cela est jugé nécessaire, un nombre convenable de récipients et en examinant l'intérieur quant à la corrosion et quant aux modifications survenues dans les matériaux de construction et dans la matière poreuse.

3. Marques sur les récipients.

2145. 1. Les récipients en métal renfermant des gaz des 1° à 10°, 12° et 13°, porteront en caractères clairs et durables les inscriptions suivantes :

a. Le nom du gaz en toutes lettres, la désignation du fabricant ou la marque du fabricant, ainsi que le numéro du récipient ;

b. La tare du récipient, y compris les pièces accessoires telles que robinets, bouchons métalliques, etc., mais à l'exception du chapeau de protection ;

c. La valeur de la pression d'épreuve (voir marginaux 2146 à 2148), la date de la dernière épreuve subie (voir marginaux 2143 et 2144) et le poinçon de l'expert qui a procédé à l'épreuve [voir marginal 2143 (3)] ;

d. Pour les gaz comprimés (1° à 3°) : la valeur maximale de la pression de chargement autorisée pour le récipient en cause (voir marginal 2146) ;

e. Pour les gaz liquéfiés (4° à 10°) et pour l'ammoniac dissous dans l'eau (12°) : le maximum de charge admissible ainsi que la capacité ;

f. Pour l'acétylène dissous dans un solvant (13°) : la valeur de la pression de chargement autorisée [voir marginal 2148 (2)], le poids du récipient vide, y compris le poids des pièces accessoires, de la matière poreuse et du solvant.

2. Les inscriptions seront gravées soit sur une partie renforcée du récipient, soit sur un anneau fixé de manière inamovible sur le récipient. En outre, le nom de la matière peut aussi être indiqué par une inscription à la peinture adhérente et bien visible sur le récipient [pour les citernes voir aussi marginal 4624 (1) *i*, *j* et *k* de l'appendice B. 1].

3. Les récipients en caisses seront emballés de manière que les poinçons d'épreuve puissent être facilement découverts.

c. Pression d'épreuve et remplissage des récipients [voir aussi marginal 2164 (2)].

2146. 1. Pour les récipients destinés au transport des gaz comprimés des 1° à 3°, la pression intérieure (pression d'épreuve) à appliquer lors de l'épreuve de pression hydraulique doit être égale à au moins une fois et demie la valeur de la pression de

chargement à 15 °C indiquée sur le récipient, mais ne doit pas être inférieure à 10 kg/cm².

2. Pour les récipients servant au transport des gaz comprimés des 1° à 3°, la pression de chargement ne doit pas dépasser, sauf exceptions suivantes, 200 kg/cm², à une température ramenée à 15 °C. Pour l'hydrogène du 1° *a*, l'oxygène, les mélanges d'oxygène avec de l'anhydride carbonique, l'azote, l'air comprimé, le nitrox, l'hélium, le néon, l'argon, le crypton, les mélanges de gaz rares, les mélanges des gaz rares avec de l'oxygène et les mélanges des gaz rares avec de l'azote du 3°, la pression de chargement ne doit pas dépasser 250 kg/cm², à une température ramenée à 15 °C.

3. L'expéditeur de gaz comprimés autres que le gaz d'huile (2°) renfermé dans des bouées de mer ou autres récipients analogues peut être requis de vérifier la pression dans les récipients à l'aide d'un manomètre.

2147. 1. Pour les récipients destinés au transport des gaz liquéfiés des 4° à 10° et pour ceux destinés au transport des gaz dissous sous pression des 12° et 13°, la pression hydraulique à appliquer lors de l'épreuve (pression d'épreuve) doit être d'au moins 10 kg/cm².

2. Pour les gaz liquéfiés des 4° à 8°, on doit observer les valeurs ci-après pour la pression hydraulique à appliquer aux récipients lors de l'épreuve (pression d'épreuve), ainsi que pour le degré de remplissage maximal admissible (*) :

	Chiffre	Pression d'épreuve (en kg/cm²)	Poids maximal de liquide par litre de capacité (en kg)
Gaz d'huile liquéfié	4°	40	0,37
Acide bromhydrique anhydre	5°	60	1,20
Acide fluorhydrique anhydre	5°	10	0,84
Acide sulfhydrique	5°	53	0,67
Ammoniac	5°	33	0,53
Chlore	5°	22	1,24
Anhydride sulfureux	5°	14	1,23
Peroxyde d'azote	5°	10	1,30
Gaz T	5°	28	0,73
Propane	6°	26	0,42
Cyclopropane	6°	25	0,53
Propylène	6°	30	0,49
Butane	6°	10	0,51
Isobutane	6°	10	0,49
Butadiène	6°	10	0,55
Butylène	6°	10	0,52
Isobutylène	6°	10	0,52

(*) 1. Les valeurs minimales prescrites ci-dessous pour les pressions d'épreuve sont au moins égales aux tensions de vapeur des liquides à 70 °C, diminuées de 1 kg/cm², le minimum de pression d'épreuve exigé étant toutefois de 10 kg/cm².

2. Compte tenu du degré élevé de toxicité de l'oxychlorure de carbone (8° *a*), la pression d'épreuve a été fixée à 20 kg/cm² pour ce gaz. En raison de l'utilisation des récipients pour les mélanges F1, l'épreuve de pression minimale pour le dichloromonofluorométhane (8° *b*) a été fixée à 12 kg/cm².

3. Les valeurs maximales prescrites ci-dessous pour le poids de liquide par litre ont été déterminées d'après le rapport ci-après : degré de remplissage maximal admissible = 0,95 fois la densité de la phase liquide à 50 °C, la phase vapeur ne devant en outre pas disparaître en-dessous de 60 °C.

	Chiffre	Pression d'épreuve (en kg/cm²)	Poids maximal de liquide par litre de capacité (en kg)
Mélange A A	7°	10	0,50
Mélange A	7°	10	0,46
Mélange A 0	7°	15	0,47
Mélange A 1	7°	20	0,44
Mélange B	7°	25	0,43
Mélange C	7°	30	0,42
Oxyde de méthyle	8° *a*	18	0,58
Oxyde de méthyle et de vinyle	8° *a*	10	0,67
Chlorure de méthyle	8° *a*	17	0,81
Bromure de méthyle	8° *a*	10	1,51
Chlorure d'éthyle	8° *a*	10	0,80
Oxychlorure de carbone	8° *a*	20	1,23
Chlorure de vinyle	8° *a*	11	0,81
Bromure de vinyle	8° *a*	10	1,37
Monométhylamine	8° *a*	13	0,58
Diméthylamine	8° *a*	10	0,59
Triméthylamine	8° *a*	10	0,56
Monoéthylamine	8° *a*	10	0,61
Oxyde d'éthylène	8° *a*	10	0,78
Dichlorodifluorométhane	8° *b*	18	1,15
Dichloromonofluorométhane	8° *b*	12	1,23
Monochlorodifluorométhane	8° *b*	29	1,03
Dichlorotétrafluoréthane	8° *b*	10	1,30
Monochlorotrifluoréthane	8° *b*	10	1,20
Mélange F 1	8° *c*	12	1,23
Mélange F 2	8° *c*	18	1,15
Mélange F 3	8° *c*	29	1,03

3. Pour les gaz liquéfiés des 9° et 10°, la pression intérieure à 65 °C ne doit pas excéder la pression d'épreuve prévue pour le récipient. Le degré de remplissage maximal admissible des récipients est fixé d'après les pressions d'épreuve. Les valeurs suivantes doivent être observées [voir aussi sous (4) et (5)] :

	Chiffre	Pression d'épreuve (en kg/cm²)	Poids maximal de liquide par litre de capacité (en kg)
Xénon	9°	130	1,24
Anhydride carbonique, seul ou en mélange avec l'oxyde d'éthylène	9°	250	0,75
Protoxyde d'azote	9°	250	0,75
Éthane	9°	120	0,29
Éthylène	9°	225	0,34
Acide chlorhydrique anhydre	10°	120	0,48
Hexafluorure de soufre	10°	70	1,06
Chlorotrifluorométhane	10°	100	0,90

4. Dans le cas où l'on se sert, pour les matières des 9° et 10°, de récipients ayant subi une pression d'épreuve inférieure à celle indiquée sous 3, le remplissage maximal doit satisfaire à la condition indiquée sous 3, d'après laquelle la pression réalisée à l'intérieur du récipient par la matière en question à 65 °C ne doit pas dépasser la pression d'épreuve estampillée sur le récipient.

5. Les tubes pour le tir au charbon (9°) seront conformes, quant à leur degré de remplissage en anhydride carbonique, aux dispositions prévues par leur acte d'agrément par l'autorité compétente.

2148. 1. Pour les gaz dissous sous pression des 12° et 13°, les valeurs suivantes doivent être observées en ce qui concerne les pressions intérieures (pressions d'épreuve) à appliquer lors de l'épreuve de pression hydraulique et le degré de remplissage maximal admissible :

	Chiffre	Pression d'épreuve (en kg/cm²)	Poids maximal de liquide par litre de capacité (en kg)
Ammoniac dissous sous pression dans l'eau :			
Avec plus de 35 et au plus 40 % d'ammoniac	12° *a*	10	0,80
Avec plus de 40 et au plus 50 % d'ammoniac	12° *b*	12	0,77
Acétylène dissous	13°	60	Voir (2)

2. Pour l'acétylène dissous (13°), la pression de chargement ne doit pas dépasser 15 kg/cm² une fois l'équilibre réalisé à 15 °C. La quantité de solvant doit, à une température ramenée à 15 °C, être telle que l'augmentation de volume qu'il subit en absorbant l'acétylène à la pression de chargement laisse à l'intérieur de la masse poreuse un volume libre égal à 12 % au moins de la capacité en eau du récipient.

3. Emballages en commun.

2149. Parmi les récipients contenant des matières dénommées au marginal 2131, peuvent seulement être réunis dans un même colis soit entre eux, soit avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, soit également avec d'autres marchandises les récipients contenant les matières énumérées ci-dessous et sous réserve des conditions ci-après :

a. Entre eux, les récipients contenant :

1° De l'ammoniac, du chlore, de l'anhydride sulfureux, du peroxyde d'azote (5°), de l'oxychlorure de carbone (8° *a*), de l'anhydride carbonique, du protoxyde d'azote, de l'éthane et de l'éthylène (9°) ; toutefois le chlore ne doit pas être emballé en commun avec de l'ammoniac ou de l'anhydride sulfureux (5°). Les gaz doivent être emballés conformément au marginal 2135;

2° Des gaz du 8° (excepté l'oxychlorure de carbone) emballés conformément au marginal 2136;

b. Avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes — en tant que l'emballage en commun est également admis pour ceux-ci — ou avec d'autres marchandises, les récipients contenant :

1° Des gaz des 4°, 5° (excepté le chlore et le peroxyde d'azote) et 6° à 10°, renfermés dans des récipients métalliques, qui seront réunis dans une caisse collectrice en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises;

2° De l'ammoniac, de l'anhydride sulfureux, du peroxyde d'azote (5°), de l'oxychlorure de carbone (8° *a*), de l'anhydride carbonique, du protoxyde d'azote, de l'éthane

et de l'éthylène (9°) en petites quantités. Les gaz doivent être emballés, conformément au marginal 2135, dans des tubes puis dans des capsules en tôle qui seront réunies dans une caisse collectrice en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises.

3° Du gaz d'huile liquéfié (4°), de l'acide sulfhydrique et du gaz T (5°), des gaz des 6° à 8°, excepté l'oxychlorure de carbone (8° *a*), ainsi que de l'acide chlorhydrique anhydre (10°), en quantité totale de 5 kg au plus. Les gaz doivent être emballés, conformément au marginal 2136, dans des tubes puis dans des caissettes qui seront réunies dans une caisse collectrice en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises.

4. Inscription et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A. 4).

2150. 1. Tout colis contenant des récipients renfermant des gaz des 1° à 13° portera, même si ces récipients sont emballés en commun avec d'autres marchandises conformément au marginal 2149, l'indication claire et indélébile de son contenu, précisée, en ce qui concerne les gaz, par l'expression *classe I* d. L'inscription sera rédigée dans une langue officielle du pays expéditeur et en outre en anglais ou en français, à moins que les tarifs internationaux de transport routier, s'il en existe, ou des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

2. En cas d'expédition par chargement complet, les indications dont il est question sous 1 ne sont pas indispensables si les véhicules comportent la signalisation prévue au marginal 4046 de l'annexe B.

2151. 1. Les colis qui contiennent des tubes en verre renfermant des gaz liquéfiés énumérés aux marginaux 2135 et 2136 seront munis d'une étiquette conforme au modèle n° 8.

2. Tout colis renfermant des gaz du 11° sera muni, sur deux faces latérales opposées, d'étiquettes conformes au modèle n° 7, et, si les matières qu'il contient sont renfermées dans des récipients en verre [marginal 2137 (1) *a*], il sera muni en outre d'une étiquette conforme au modèle n° 8.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2152. Pas de restrictions.

C. Mentions dans le document de transport.

2153. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2131; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de *l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple *I* d, *1°* a, *ADR*).

2. Pour les envois de tubes pour le tir au charbon (9°), l'expéditeur fera suivre la désignation de la marchandise de la mention « *Tube agréé le* (date) *par le* (nom de l'autorité compétente) *de* (nom du pays) ».

3. Pour les envois de gaz qui sont susceptibles d'auto-polymérisation, comme l'oxyde de méthyle et de vinyle, le chlorure de vinyle, le bromure de vinyle et l'oxyde d'éthylène (8° *a*), il doit être certifié dans le document de transport : *Les mesures nécessaires ont été prises pour empêcher la polymérisation spontanée pendant le transport.*

4. Dans les documents de transport afférents aux colis dans lesquels une matière dénommée au marginal 2131 est emballée en commun avec d'autres matières ou objets de l'ADR ou avec d'autres marchandises, les mentions relatives à chacun de ces objets ou matières doivent être indiquées séparément.

2154-2160.

D. Interdictions de chargement en commun.

2161. 1. L'oxychlorure de carbone (8° *a*) ne doit pas être chargé en commun dans le même véhicule :

a. Avec des matières comburantes de la classe III *c* (marginal 2371);
b. Avec l'acide nitrique et les mélanges sulfonitriques des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 de la classe V (marginal 2501).

2. Les gaz de la classe I *d* ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des matières radioactives de la classe IV *b* (marginal 2451).

2162. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule.

E. Emballages vides.

2163. 1. Les récipients du 14° seront fermés de manière étanche.

2. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à la dénomination imprimée en caractères italiques au marginal 2131; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération et du sigle* « *ADR* » ou « *RID* » (*I* d, *14°*, *ADR*).

Dispositions transitoires.

2164. Les dispositions transitoires ci-après sont aplicables aux récipients pour gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression :

a. Les récipients pour le trafic international, déjà en service ou commandés avant le 1er mars 1956, sont admis au trafic aussi longtemps que les prescriptions des Parties contractantes dans lesquelles ont eu lieu les épreuves selon le marginal 2143 le permettent et que les délais prescrits pour les examens périodiques aux marginaux 2143 (4) et 2144 sont observés; toutefois les récipients destinés au transport de l'acide chlorhydrique anhydre du marginal 2131, 10°, ne seront admis au trafic que s'ils sont conformes aux prescriptions de l'ADR;
b. Pour les récipients pour lesquels la contrainte admissible est des deux tiers de la limite d'élasticité au lieu des trois quarts, il n'est permis d'augmenter ni la pression d'épreuve ni la pression de remplissage [voir marginal 2138 (1)];
c. Les grands récipients dont les robinets ont des dispositifs de fixation non conformes aux prescriptions du marginal 2140 (1) pourront encore être utilisés jusqu'à la date à laquelle ils doivent être soumis à l'examen périodique prescrit au marginal 2143 (4).

2165-2179.

Classe I *e*. — MATIÈRES QUI, AU CONTACT DE L'EAU, DÉGAGENT DES GAZ INFLAMMABLES

1. *Énumération des matières*

2180. Parmi les matières visées par le titre de la classe I *e*, ne sont admises au transport que celles qui sont énumérées au marginal 2181, ceci sous réserve des conditions prévues aux marginaux 2181 à 2196. Elles sont dès lors des matières de l'ADR.

NOTA. — Les récipients vides ayant renfermé des matières de la classe I *e* ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR. Toutefois, ceux qui ont renfermé des matières du 2° du marginal 2181 ne sont admis au transport que s'ils ne contiennent aucun résidu. Mention devra être faite dans la lettre de voiture de ce qu'ils contenaient précédemment. Pour les citernes, voir marginal 4641 de l'appendice B. 1.

2181. 1° *a.* Les métaux alcalins et alcalino-terreux, par exemple le *sodium*, le *potassium*, le *calcium*, ainsi que les *alliages de métaux alcalins*, les *alliages de métaux alcalino-terreux* et les *alliages de métaux alcalins et alcalino-terreux;*
b. Les *amalgames de métaux alcalins* et les *amalgames de métaux alcalino-terreux;*
c. Les *dispersions de métaux alcalins.*

2° *a.* Le *carbure de calcium* et le *carbure d'aluminium*;
b. Les *hydrures* de métaux alcalins et de métaux alcalino-terreux (par exemple l'*hydrure de lithium*, l'*hydrure de calcium*), même les *hydrures mixtes*, ainsi que les *borohydrures* et les *aluminohydrures* de métaux alcalins et de métaux alcalino-terreux;
c. Les *siliciures alcalins.*

NOTA. — La cyanamide calcique n'est pas soumise aux prescriptions de l'ADR.

3° Les *amidures* de métaux alcalins et alcalino-terreux, par exemple l'*amidure de sodium.* Voir aussi marginal 2181 *a.*

2181 ***a.*** L'amidure de sodium (3°) en quantités de 200 g au plus n'est pas soumis aux conditions de transport de l'ADR, lorsqu'il est emballé dans des récipients fermés de manière étanche et ne pouvant être attaqués par le contenu, et lorsque ces récipients sont renfermés avec soin dans de forts emballages en bois étanches et à fermeture étanche.

2. Conditions de transport

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

2182. 1. Les emballages seront fermés et étanches de manière à empêcher la pénétration de l'humidité et toute déperdition du contenu.

2. Les matériaux dont sont constitués les récipients et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses. Les récipients doivent dans tous les cas être exempts d'humidité.

3. Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. En particulier, lorsqu'il s'agit de matières solides immergées dans un liquide et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre « Emballage pour chaque matière », les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport. A cet effet, on doit aussi laisser une marge de vide suffisante, en tenant compte de la température de remplissage et de la température ambiante dans laquelle le récipient peut se trouver au cours du transport. Les matières solides seront solidement assujetties dans leurs emballages, de même que les emballages intérieurs dans les emballages extérieurs.

4. Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu.

5. Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées. L'épaisseur des parois ne peut en aucun cas être inférieure à 2 mm.
L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire : coiffe, cape, scellement, ligature, etc., propre à éviter tout relâchement au cours du transport.

2. Emballage pour chaque matière.

2183. 1. Les matières du 1° seront emballées :

a. Soit dans des récipients en tôle de fer, en tôle de fer plombée ou en fer-blanc. Cependant, pour les matières du 1° *b*, les récipients en tôle de fer plombée ou en fer-blanc ne sont pas admis. Ces récipients, à l'exception des fûts en fer, doivent être placés dans des caisses d'expédition en bois ou dans des paniers protecteurs en fer;
b. Soit par quantités de 1 kg au plus, dans des récipients en verre ou en grès. Cinq de ces récipients au plus doivent être emballés dans des caisses d'expédition en bois

doublées à l'intérieur par un revêtement étanche de tôle de fer ordinaire, de tôle de fer plombée ou de fer-blanc, assemblé par brasage. Pour les récipients en verre renfermant des quantités de 250 g au plus, la caisse en bois munie d'un revêtement peut être remplacée par un récipient extérieur en tôle de fer ordinaire, en tôle de fer plombée ou en fer-blanc. Dans les emballages d'expédition les récipients en verre seront assujettis avec interposition de matières de remplissage incombustibles formant tampon.

2. Sauf si le récipient est une boîte métallique soudée et à couvercle fermé hermétiquement par brasage, on devra, pour les matières du 1° *a*, ajouter dans les récipients de l'huile minérale dont le point d'éclair est supérieur à 50 °C, en quantité telle que celle-ci couvre entièrement la matière.

3. Les récipients en fer, dont les parois auront au moins 1,25 mm d'épaisseur, doivent, quand ils pèsent plus de 75 kg, être brasés dur ou soudés. S'ils pèsent plus de 125 kg, ils doivent en outre être munis de cercles de tête et de roulement ou de bourrelets de roulement.

4. Pour le transport des matières du 1° *a* en citerne, voir marginaux 4600 à 4607, 4640 et 4641 de l'appendice B. 1.

2184. 1. Les matières du 2° seront emballées :

a. Soit dans des récipients en tôle de fer, en tôle de fer plombée ou en fer-blanc. Pour les diamètres des 2° *b* et *c*, un récipient ne doit pas contenir plus de 10 kg. Ces récipients, à l'exception des tonneaux en fer, doivent être placés dans des caisses d'expédition en bois ou dans des paniers protecteurs en fer;

b. Soit, par quantités de 1 kg au plus, dans des récipients en verre ou en grès. Cinq de ces récipients au plus doivent être emballés dans des caisses d'expédition en bois doublées à l'intérieur par un revêtement étanche de tôle de fer ordinaire, de tôle de fer plombée ou de fer-blanc, assemblé par brasage. Pour les récipients en verre renfermant des quantités de 250 g au plus, la caisse en bois munie d'un revêtement peut être remplacée par un récipient extérieur en tôle de fer ordinaire, en tôle de fer plombée ou en fer-blanc. Dans les emballages d'expédition les récipients en verre seront assujettis avec interposition de matières de remplissage incombustibles formant tampon.

2. Un colis renfermant des matières des 2° *b* ou *c* ne doit pas peser plus de 75 kg.

3. Pour le transport du carbure de calcium (2° *a*) en citerne, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4640 de l'appendice B. 1.

2185. Les amidures (3°) seront emballés, en quantités de 10 kg au plus, dans des boîtes ou tonneaux métalliques hermétiquement fermés, qui seront placés, soit seuls, soit en groupes, dans des caisses en bois. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

3. Emballage en commun.

2186. Les matières dénommées au marginal 2181 peuvent être réunies dans un même colis soit entre elles, soit avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, soit également avec d'autres marchandises sous réserve des conditions ci-après :

a. Entre elles : matières groupées sous le même chiffre, compte tenu des prescriptions relatives aux emballages intérieurs, dans l'emballage d'expédition prévu pour les matières de ce chiffre;

b. Entre elles ou avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes — en tant que l'emballage en commun est également admis pour ceux-ci — ou avec d'autres marchandises :

Les matières du marginal 2181 en quantités de 5 kg au plus pour chaque matière dans leurs emballages métalliques intérieurs, comme prévu aux marginaux 2183 (1), 2184 (1) et 2185. Ces récipients et ces caisses seront réunis en un emballage collecteur en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A. 5).

2187. 1. Tout colis renfermant des matières de la classe I *e*, à l'exception du carbure de calcium emballé en fûts métalliques étanches, sera muni d'une étiquette conforme au modèle n° 6, même si ces matières sont emballées en commun avec d'autres marchandises conformément au marginal 2186.

2. Les colis renfermant des récipients fragiles contenant des matières des 1° et 2° seront en outre munis d'étiquettes conformes aux modèles n°s 7 et 8. Les étiquettes n° 7 seront apposées sur les parties hautes de deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses, ou d'une façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2188. Pas de restrictions.

C. Mentions dans le document de transport.

2189. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2181. Dans le cas où le 1° ne contient pas le nom de la matière, le nom commercial doit être inscrit. La désignation de la marchandise doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple, *I* e, 2° a, *ADR*).

2. Dans les documents de transport afférents aux colis dans lesquels une matière dénommée au marginal 2181 est emballée en commun avec d'autres matières ou objets de l'ADR ou avec d'autres marchandises, les mentions relatives à chacun de ces objets ou matières doivent être indiquées séparément.

2190-2193.

D. Interdictions de chargement en commun.

2194. Les matières de la classe I *e* ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec des matières radioactives de la classe IV *b* (marginal 2451).

2195. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule.

E. Emballages vides.

2196. Pas de prescriptions (voir le nota du marginal 2180).

2197-2199.

Classe II. — Matières sujettes à l'inflammation spontanée

1. *Énumération des matières*

2200. Parmi les matières visées par le titre de la classe II, ne sont admises au transport que celles qui sont énumérées au marginal 2201, ceci sous réserve des conditions prévues aux marginaux 2201 à 2222. Elles sont dès lors des matières de l'A.D.R.

2201. 1° Le *phosphore* ordinaire (*blanc* ou *jaune*).

2° Les combinaisons de phosphore avec des métaux alcalins ou alcalinoterreux, par exemple, le *phosphure de sodium*, le *phosphure de calcium*, le *phosphure de strontium*.

Nota. — Les combinaisons de phosphore avec les métaux appelés lourds, comme le fer, le cuivre, l'étain, etc. (mais à l'exception du zinc, le phosphure de zinc étant une matière de la classe IV *a*, voir marginal 2401, 15°) ne sont pas soumises aux prescriptions de l'A.D.R.

3° Le *zinc-éthyle*, le *zinc-méthyle*, le *magnésium-éthyle*, dissous ou non dans l'éther, et les autres liquides similaires qui s'enflamment spontanément à l'air.

4° *a.* Les *chiffons* et les *étoupes*, ayant servi;

b. Les *tissus, mèches, cordes, fils, graisseux* ou *huileux;*

c. Les matières suivantes, *graisseuses* ou *huileuses :* la *laine*, les *poils* (et *crins*), la *laine artificielle*, la *laine régénérée* (dite aussi *laine rénovée*), le *coton*, le *coton recardé*, les *fibres artificielles* (*rayonne*, etc.), la *soie*, le *lin*, le *chanvre* et le *jute*, même à l'état de déchets provenant du filage ou du tissage.

Pour *a*, *b* et *c*, voir aussi marginal 2201 *a* sous *a*.

NOTA. — 1. Les fibres synthétiques ne sont pas soumises aux prescriptions de l'A.D.R.
2. Les matières du 4° *b* et du 4° *e* mouillées sont exclues du transport.

5° *a.* La *poussière* et la *poudre d'aluminium* ou *de zinc*, ainsi que les *mélanges de poussière* ou *de poudre d'aluminium et de zinc*, même gras ou huileux; la *poussière* et la *poudre de zirconium*, chauffées à l'air; la *poussière de filtres de hauts fourneaux;*

b. La *poussière*, la *poudre* et les *copeaux* fins *de magnésium* et *d'alliages de magnésium* d'une teneur en magnésium de plus de 80 %, tous exempts de corps susceptibles de favoriser l'inflammation;

c. Les sels suivants de l'acide hydrosulfureux ($H_2S_2O_4$) : *hydrosulfite de sodium, hydrosulfite de potassium, hydrosulfite de calcium, hydrosulfite de zinc;*

d. Les *métaux pyrophoriques*, par exemple le *zirconium*.

Pour *a*, voir aussi marginal 2201 *a*, sous *a* et *b*, pour *b*, *c* et *d* voir aussi marginal 2201 *a* sous *a*.

6° La *suie* fraîchement calcinée. Voir aussi marginal 2201 *a*, sous *a*.

7° Le *charbon de bois* fraîchement éteint en poudre, en grains ou en morceaux. Voir aussi marginal 2201 *a*, sous *a*

NOTA — Par charbon de bois fraîchement éteint on entend : pour le charbon de bois en morceaux, celui qui est éteint depuis moins de quatre jours; pour le charbon de bois en poudre ou en grains de dimensions inférieures à 8 mm, celui qui est éteint depuis moins de huit jours, étant entendu que le refroidissement à l'air a été effectué en couches minces ou par un procédé garantissant un degré de refroidissement équivalent.

8° Les mélanges de matières combustibles en grains ou poreuses avec des composants encore sujets à l'oxydation spontanée, tels que l'huile de lin ou les autres huiles naturellement siccatives, cuites ou additionnées de composés siccatifs, la résine, l'huile de résine, les résidus de pétrole, etc. (par exemple, la *masse dite bourre de liège*, la *lupuline)*, ainsi que les *résidus* huileux *de la décoloration de l'huile de soja*. Voir aussi marginal 2201 *a* sous *a*.

9° *a.* Les *papiers, cartons* et produits de ces matières (par exemple, les *enveloppes* et *anneaux en carton*), les *plaques, en fibres de bois*, les *écheveaux de fils*, les *tissus, ficelles, fils*, les *déchets de filage* ou *de tissage*, tous *imprégnés* d'huiles, de graisses, d'huiles naturellement siccatives, cuites ou additionnées de composés siccatifs ou autres matières d'imprégnation sujets à l'oxydation spontanée. Voir aussi marginal 2201 *a* sous *a*.

NOTA. — Si les matières du 9° *a* ont une humidité dépassant l'humidité hygroscopique, elles sont exclues du transport.

b. Les *déchets de films à la nitrocellulose* débarrassés de gélatine, en bandes, en feuilles ou en languettes.

NOTA. — Les déchets de films à la nitrocellulose débarrassés de gélatine, poussiéreux ou qui comportent des portions poussiéreuses, sont exclus du transport.

10° Les *sacs à levure* ayant servi, non nettoyés. Voir aussi marginal 2201 *a*, sous *a*.

11° Les *sacs vides à nitrate de sodium*, en textile.

NOTA. — Quand les sacs en textile ont été parfaitement débarrassés par lavage du nitrate qui les imprègne, ils ne sont pas soumis aux prescriptions de l'A.D.R.

12° Les *fûts en tôle de fer vides*, non nettoyés, ayant renfermé du phosphore ordinaire (1°).

13° Les *récipients vides*, non nettoyés, ayant renfermé du zinc-éthyle, zinc-méthyle, magnésium-éthyle ou d'autres liquides du 3° sujets à l'inflammation spontanée.

NOTA. (ad. 12° et 13°). — Les emballages vides ayant renfermé d'autres matières de la classe II ne sont pas soumis aux prescriptions de l'A.D.R.

2201 ***a.*** Ne sont pas soumises aux conditions de transport de l'A.D.R. les matières remises au transport conformément aux dispositions ci-après :

a. Les matières des 4° à 9° *a* et 10°, si leur état exclut tout danger d'inflammation spontanée et si cela est attesté par l'expéditeur dans le document de transport par la mention : *Matière non sujette à l'inflammation spontanée;*

b. La poussière et la poudre d'aluminium ou de zinc (5° *a*), par exemple emballées en commun avec des vernis servant à la fabrication de couleurs, si elles sont emballées avec soin par quantités ne dépassant pas 1 kg.

2. *Conditions de transport*

(Les prescriptions relatives aux emballages vides sont réunies sous E)

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

2202. 1. Les emballages seront fermés et aménagés de manière à empêcher toute déperdition du contenu.

2. Les matériaux dont sont constitués les emballages et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

3. Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. En particulier, lorsqu'il s'agit de matière à l'état liquide ou immergées dans un liquide, ou en solution, et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre « Emballage pour chaque matière », les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport. A cet effet, on doit aussi laisser une marge de vide suffisante, en tenant compte de la température de remplissage et de la température ambiante dans laquelle le récipient peut se trouver au cours du transport. Les matières solides seront solidement assujetties dans leurs emballages, de même que les emballages intérieurs dans les emballages extérieurs.

4. Lorsque des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires sont prescrits ou admis, ils doivent être assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages protecteurs.

Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées. L'épaisseur des parois ne peut en aucun cas être inférieure à 2 mm. Elle ne sera pas inférieure à 3 mm lorsque le récipient pèse plus de 35 kg.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire : coiffe, cape, scellement, ligature, etc., propre à éviter tout relâchement au cours du transport.

5. Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu; en particulier, elles seront sèches et absorbantes lorsque celui-ci est liquide ou peut laisser exsuder du liquide.

2. Emballage pour chaque matière.

2203. 1. Le phosphore ordinaire (1°) sera emballé :

a. Soit dans des récipients étanches en fer-blanc, fermés par brasage, placés dans des caisses en bois;

b. Soit dans des fûts en tôle de fer, à l'exclusion de ceux qui seraient pourvus d'un couvercle s'adaptant par pression; les fûts fermeront hermétiquement et ne devront pas peser plus de 500 kg. S'ils pèsent plus de 100 kg, ils seront munis de cercles de tête et de roulement;

c. Soit, par quantité de 250 g au plus, dans des récipients en verre, fermés hermétiquement, assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des récipients étanches en fer blanc fermés par brasage, assujettis de la même manière dans des caisses en bois.

2. Les récipients et les fûts contenant du phosphore ordinaire seront remplis d'eau.

3. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4646 de l'appendice B 1.

2204. 1. Les matières du 2° seront emballées dans des récipients étanches en fer-blanc fermés par brasage, placés dans des caisses en bois.

2. A raison de 2 kg au plus par récipient, les matières du 2° peuvent également être emballées dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses en bois.

2205. 1. Les matières du 3° seront emballées dans des récipients soit en métal, soit en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, fermés hermétiquement. Les récipients ne doivent pas être remplis à plus de 90 % de leur capacité.

2. Les récipients en métal seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, soit seuls, soit en groupes, dans des emballages protecteurs qui, s'ils ne sont pas fermés, seront couverts. Si la couverture consiste en matières facilement inflammables, elle sera suffisamment ignifugée pour ne pas prendre feu au contact d'une flamme. Si l'emballage protecteur n'est pas fermé, le colis sera muni de poignées et ne devra pas peser plus de 75 kg.

3. Les récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, soit seuls soit en groupes, dans des récipients étanches en tôle fermés hermétiquement par brasage.

2206. 1. Les matières du 4° *a* devront être bien pressées et seront placées dans des récipients métalliques étanches.

2. Les matières des 4° *b* et 4° *c* devront être bien pressées et seront emballées soit dans des caisses en bois ou en carton, soit dans des enveloppes en papier ou en textile bien assujetties.

3. Les matières du 4° peuvent aussi être transportées en vrac, conformément au marginal 4262 de l'annexe B.

2207. 1. Les matières du 5° *a* seront renfermées dans des récipients en bois ou en métal étanches et fermant bien. Toutefois, la poussière et la poudre de zirconium chauffées à l'air ne devront être renfermées que dans des récipients en métal ou en verre; elles peuvent aussi, dans ces récipients, être transportées sous de l'alcool méthylique ou éthylique. Les récipients renfermant de la poussière et de la poudre de zirconium chauffées à l'air seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses solides en bois; si les matières formant tampon sont inflammables, elles devront être ignifugées. La poussière de hauts fourneaux peut aussi être transportée en vrac, conformément au marginal 4262 de l'annexe B.

2. Les matières du 5° *b* seront renfermées dans des fûts en fer étanches et fermant bien ou dans des caisses en bois garnies d'un revêtement étanche en tôle, ou dans des

boîtes fermant de façon étanche, en fer-blanc ou en tôle d'aluminium mince, et emballées ainsi dans des caisses en bois. Pour les boîtes en fer-blanc ou en tôle d'aluminium mince, remises isolément au transport, il suffit d'une enveloppe en carton ondulé au lieu d'une caisse en bois; un colis de ce genre ne doit pas peser plus de 12 kg.

3. Les matières du 5° *c* seront emballées dans des récipients en tôle, étanches à l'air, qui ne devront pas peser plus de 50 kg, ou dans des fûts en fer étanches à l'air.

4. Les matières du 5° *d* seront emballées :

a. Soit dans des ampoules en verre soudées;

b. Soit dans des flacons en verre ou en matière plastique appropriée, fermés au moyen d'un bouchon en liège, en caoutchouc ou en matière plastique appropriée, qui sera maintenu par un dispositif complémentaire (tel que coiffe, cape, scellement, ligature) propre à éviter tout relâchement au cours du transport;

c. Soit dans des boîtes métalliques étanches remplies d'un gaz inerte et fermées hermétiquement par brasage.

Les récipients sous *a* et *b* seront placés dans des boîtes en carton fort ou en métal; les récipients en verre y seront assujettis avec interposition de matières formant tampon; les boîtes seront placées dans une caisse d'expédition en bois. Les récipients sous *c* seront placés directement dans une caisse d'expédition en bois.

Un colis renfermant des récipients sous *a* et *b* ne doit pas peser plus de 25 kg; un colis renfermant des récipients sous *c* ne doit pas peser plus de 50 kg.

2208. Les matières des 6° à 8°, 9° *a* et 10° seront renfermées dans des emballages fermant bien. Les emballages en bois utilisés pour les matières des 6° à 7° seront pourvus intérieurement d'un revêtement étanche.

2209. 1. Les matières du 9° *b* seront emballées dans des sacs, placés, soit seuls, soit en groupes, dans des tonneaux en carton imperméable ou dans des récipients en tôle de zinc ou d'aluminium. Les parois des récipients en métal seront revêtues intérieurement de carton. Les fonds et les couvercles des tonneaux en carton et des récipients en métal seront revêtus intérieurement de bois.

2. Les récipients en métal doivent être munis de fermetures ou de dispositifs de sécurité, cédant quand la pression intérieure atteint une valeur qui ne doit pas être supérieure à 3 kg/cm^2; l'existence de ces fermetures, ou dispositifs de sécurité ne doit pas affecter la résistance du récipient ou de la fermeture.

3. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

2210. Les sacs vides à nitrate de sodium (11°) seront assemblés en paquets serrés et bien ficelés, placés soit à l'intérieur de caisses en bois, soit sous une enveloppe constituée par plusieurs épaisseurs de papier fort ou par un tissu imperméabilisé.

3. Emballage en commun.

2211. Parmi les matières dénommées au marginal 2201, peuvent seulement être réunies dans un même colis soit entre elles, soit avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, soit également avec d'autres marchandises, les matières ci-dessous et sous réserve des conditions ci-après :

a. Entre elles : matières groupées sous le même chiffre, à l'exception de celles du 9° *a* avec celles du 9° *b*, dans l'emballage prescrit;

b. Avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes — en tant que l'emballage commun est également admis pour ceux-ci — ou avec d'autres marchandises :

1° Phosphore ordinaire (1°) en quantité égale à 250 g au plus, emballé conformément au marginal 2203 dans des récipients en fer blanc ou dans des récipients en verre assujettis dans des récipients en tôle, qui seront réunis dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises;

2° Matières du 2° en quantité totale de 5 kg au plus, emballées conformément au marginal 2204 soit dans des récipients fragiles (2 kg au plus) placés dans des caisses, soit dans des récipients en tôle qui seront réunis dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises;

3° Matières du 5° (excepté la poussière de filtres de hauts fourneaux), en quantité totale de 1 kg au plus; réunion toutefois interdite avec des acides, des lessives alcalines ou des liquides aqueux. Les matières, emballées dans des verres ou des boîtes en tôle fermées — les verres étant en outre assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des boîtes en tôle ou en carton — seront réunies dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises;

4° Matières du 9° *a*, emballées comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres; elles seront réunies dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A. 4).

2212. 1. Tout colis renfermant des matières des 1° à 3° et 9° *b* sera muni d'une étiquette conforme au modèle n° 2.

2. Les fûts renfermant du phosphore ordinaire (1°) et pourvus d'un couvercle vissé — à moins qu'ils ne soient munis d'un dispositif les tenant obligatoirement debout — seront en outre munis en haut, à deux extrémités diamétralement opposées, de deux étiquettes conformes au modèle n° 7.

3. Les colis renfermant des récipients fragiles remplis de matières des 1° et 3° seront en outre munis d'étiquettes conformes aux modèles n°s 7 et 8. Les étiquettes du modèle n° 7 seront apposées sur les parties hautes des deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses ou d'une façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages.

4. Les étiquettes prescrites sous 1, 2 et 3 seront également apposées sur les colis dans lesquels les matières des 1° et 2° sont emballées en commun avec d'autres matières, objets ou marchandises conformément au marginal 2211.

5. Pour les transports par chargement complet, l'apposition sur les colis de l'étiquette n° 2, prévue sous 1 et 4, n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au marginal 4046 de l'annexe B.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2213. Pas de restrictions.

C. Mention dans le document de transport.

2214. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2201. Dans le cas où les 2°, 3°, 8° et 9° *a* ne contiennent pas le nom de la matière, le nom commercial doit être inscrit. La désignation de la marchandise doit être *soulignée en rouge* et suivie de *l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple, II, 4° *a, ADR*).

2. Dans les documents de transport afférents aux colis dans lesquels une matière dénommée au marginal 2201 est emballée en commun avec d'autres matières ou objets de l'ADR ou avec d'autres marchandises, les mentions relatives à chacun de ces objets ou matières doivent être indiquées séparément.

2215-2218.

D. Interdictions de chargement en commun.

2219. 1. Le phosphore ordinaire (1°) ne doit pas être chargé en commun dans le même véhicule avec les désherbants chlorates du 16° de la classe IVa (marginal 2401) lorsque son emballage extérieur n'est pas constitué de récipients en métal.

2. Les matières des 3° et 9° *b* ainsi que les matières des autres chiffres de la classe II, lorsque leur emballage extérieur n'est pas constitué de récipients en métal, ne doivent pas être chargées en commun :

a. Dans la même unité de transport :

1° Avec les matières explosibles de la classe Ia (marginal 2021) ;
2° Avec les objets chargés en matières explosibles de la classe Ib (marginal 2061) ;

b. Dans le même véhicule :

1° Avec des matières comburantes de la classe IIIc (marginal 2371) ;
2° Avec l'acide nitrique et les mélanges sulfonitriques des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 de la classe V (marginal 2501).

3. Les matières du 9° *b* ne doivent pas non plus être chargées en commun dans la même unité de transport avec les objets de la classe Ic (marginal 2101).

4. Les matières de la classe II ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec des matières radioactives de la classe IVb (marginal 2451).

2220. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule ou la même unité de transport.

Emballages vides.

2221. 1. Les récipients des 12° et 13° seront bien fermés.

2. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à la dénomination imprimée en *caractères italiques* au marginal 2201; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple, II, 12°, *ADR*).

2222-2299.

Classe IIIa. — Matières liquides inflammables

1. *Énumération des matières*

2300. 1. Parmi les matières liquides inflammables et leurs mélanges liquides ou encore pâteux à une température ne dépassant pas 15° C, les matières énumérées au marginal 2301 sont soumises aux conditions prévues aux marginaux 2300, 2 à 2317 et sont dès lors des matières de l'ADR.

Nota. — Les matières liquides inflammables ayant une tension de vapeur de plus de 3 kg/cm² à 50° rentrent dans la classe Id.

2. Les matières liquides de la classe IIIa, susceptibles de se peroxyder facilement (comme cela a lieu avec les éthers ou avec certains corps hétérocycliques oxygénés), ne doivent être remises au transport que si le taux de peroxyde qu'elles renferment ne dépasse pas 0,3 % compté en bioxyde d'hydrogène H_2O_2.

3. Le taux de peroxyde dont il est question ci-dessus et le point d'éclair dont il est question ci-après seront déterminés comme il est indiqué dans l'appendice A. 3.

4. Seront assimilés aux matières solides solubles dans les liquides, les siccatifs, les huiles consistantes (huiles de lin cuites ou soufflées, etc.) ou les matières similaires (excepté la nitrocellulose) dont le point d'éclair est supérieur à 100 °C.

2301. 1° *a.* Les liquides non miscibles à l'eau qui ont un point d'éclair inférieur à 21 °C, même lorsqu'ils contiennent au plus 30 % de matières solides, à l'exclusion de nitrocellulose, soit solubles, soit mises en suspension dans les liquides, soit les deux, par exemple :

Les *pétroles bruts* et autres *huiles brutes;* les produits volatils de la distillation du pétrole et d'autres huiles brutes, du goudron de houille, de lignite, de schiste, de

bois et de tourbe, par exemple l'*éther de pétrole*, les *pentanes*, l'*essence*, le *benzène* et le *toluène*; les *produits de condensation du gaz naturel*; l'*acétate d'éthyle* (*éther acétique*), l'*acétate de vinyle*, l'*éther éthylique* (*éther sulfurique*), le *formiate de méthyle* (*ester méthylique de l'acide formique*) et autres *éthers* et *esters*; le *sulfure de carbone*; certains *hydrocarbures chlorés* (par exemple le *1,2-dichloréthane*);

b. Les mélanges de liquides ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, avec 55 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 % (*collodions*, *semi-collodions* et autres solutions *nitrocellulosiques*).

Pour *a*, voir aussi marginal 2301 a *sous a* et *c*; pour *b*, voir aussi marginal 2301 a, sous *a*.

NOTA. — En ce qui concerne les mélanges de liquides ayant un point d'éclair inférieur à 21 °C, avec plus de 55 % de nitrocellulose quel que soit son taux d'azote ou avec 55 % au plus de nitrocellulose à taux d'azote supérieur à 12,6 %, voir à la classe Ia, marginal 2021, 1°, et à la classe IIIb, marginal 2331, 8° *a*.

2° Les liquides non miscibles à l'eau, qui ont un point d'éclair inférieur à 21 °C, contenant plus de 30 % de matières solides, à l'exclusion de nitrocellulose, soit solubles, soit mises en suspension dans les liquides, soit les deux, par exemple :

Certaines couleurs *pour rotogravures* et *pour cuirs*, certains *vernis*, certaines *peintures-émail* et les *solutions de caoutchouc* (*gomme*). Voir aussi marginal 2301 a, sous *b*.

3° Les liquides non miscibles à l'eau qui ont un point d'éclair compris entre 21 °C et 55 °C (ces valeurs limites y comprises), même lorsqu'ils contiennent au plus 30 % de matières solides soit solubles, soit mises en suspension dans les liquides, soit les deux, par exemple :

La *térébenthine*; les produits mi-lourds de la distillation du pétrole et d'autres huiles brutes, du goudron de houille, de lignite, de schiste, de bois et de tourbe, par exemple, le *white spirit* (succédané de térébenthine), les *benzols lourds*, le *pétrole* (d'éclairage, de chauffage ou pour moteur), le *xylène*, le *styrène*, le *cumène*, le *solvent-naphta*; le *butanol*; l'*acétate de butyle* (*éther butylacétique*); l'*acétate d'amyle* (*éther amylacétique*); l'*anhydride acétique*; le *nitrométhane* (*mononitrométhane*), ainsi que certaines *mononitroparaffines*; certains *hydrocarbures chlorés* (par exemple, le *monochlorobenzène*). Voir aussi marginal 2301 a, sous *b* et *c*.

4° Les liquides non miscibles à l'eau qui ont un point d'éclair supérieur à 55 °C sans dépasser 100 °C (la valeur limite 100 °C y comprise), même lorsqu'ils contiennent au plus 30 % de matières solides soit solubles, soit mises en suspension dans les liquides, soit les deux, par exemple :

Certains *goudrons* et leurs produits de distillation; les *huiles de chauffage*, les *huiles pour moteur diesel*, certains *gas-oils*; la *tétraline* (tétrahydronaphtaline); le *nitrobenzène*; certains *hydrocarbures chlorés* (par exemple, le *chlorure de benzyle*); le *crésol technique*. Voir aussi marginal 2301 a, sous *b* et *c*.

5° Les liquides miscibles à l'eau, en toutes proportions, et qui ont un point d'éclair inférieur à 21 °C, même lorsqu'ils contiennent au plus 30 % de matières solides soit solubles, soit mises en suspension dans les liquides, soit les deux, par exemple :

L'*alcool méthylique* (*méthanol*, *esprit de bois*), même dénaturé; l'*alcool éthylique* (*éthanol*, *alcool* ordinaire), même dénaturé; l'*aldéhyde acétique*; l'*acétone* et les *mélanges d'acétone*; la *pyridine*. Voir aussi marginal 2301 a, sous *b*.

6° Les *récipients vides*, non nettoyés, ayant renfermé :

a. Des liquides inflammables des 1° et 2°, ainsi que de l'aldéhyde acétique, de l'acétone, des mélanges d'acétone (5°);

b. Des liquides inflammables des 3° et 5° (excepté l'aldéhyde acétique, l'acétone, les mélanges d'acétone).

2301 a. Ne sont pas soumises aux conditions de transport de l'ADR les matières remises au transport conformément aux dispositions ci-après :

a. Liquides du 1° : par 200 g dans un récipient soit en tôle, soit en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, ces emballages, au nombre de 10 au plus, étant

assujettis dans un emballage collecteur en tôle, bois ou carton et bien fixés pour éviter le bris;

b. Liquides des 2° à 5° : 1 kg par récipient et 10 kg par colis, ces matières étant emballées comme celles du 1°;

c. Le carburant contenu dans les réservoirs des véhicules à moteur transportés comme marchandises ou dans les réservoirs auxiliaires fermés et solidement fixés à ces véhicules. Le robinet qui se trouve éventuellement entre le réservoir et le moteur des véhicules transportés doit être fermé; le contact électrique doit également être coupé. Les motocyclettes et les cycles à moteur auxiliaire dont les réservoirs contiennent du carburant doivent être chargés debout sur leurs roues et garantis de toute chute.

2. *Conditions de transport*

(Les prescriptions relatives aux récipients vides sont réunies sous E)

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballages.

2302 1. Les récipients seront fermés et étanches de manière à empêcher toute déperdition du contenu et notamment toute évaporation.

2. Les matériaux dont sont constitués les récipients et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

3. Les emballages y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. En particulier, et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre « Emballage pour chaque matière », les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport. A cet effet, on doit laisser une marge de vide suffisante, en tenant compte de la température de remplissage et de la température ambiante dans laquelle le récipient peut se trouver au cours du transport (voir aussi marginal 2305 et, pour les citernes, marginaux 4622 et 4650 de l'appendice B. 1). Les emballages intérieurs seront solidement assujettis dans les emballages extérieurs.

Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées. L'épaisseur des parois ne peut en aucun cas être inférieure à 2 mm. Elle ne sera pas inférieure à 3 mm lorsque le récipient pèse plus de 35 kg.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire : coiffe, cape, scellement, ligature, etc., propre à éviter tout relâchement au cours du transport.

4. Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu et en particulier absorbantes. Pour l'assujettissement des récipients dans l'emballage protecteur, on devra employer des matières appropriées; cet assujettissement doit être effectué avec soin et périodiquement contrôlé (éventuellement avant chaque nouveau remplissage du récipient).

2. Emballage pour chaque matière.

2303. 1. Les liquides inflammables des 1° et 2° ainsi que le xylène, l'acétate d'amyle et l'anhydride acétique (3°) seront emballés dans des récipients soit en métal, soit en verre, porcelaine, grès ou matières similaires Les solutions de caoutchouc dans le xylène (solutions dites gomme) du 2° peuvent aussi être emballées dans des tonneaux en chêne. Les autres liquides inflammables des 3° (pour le nitrométhane, voir 3, 4° et

5°) doivent être emballées dans des récipients soit en métal, soit en bois, verre, porcelaine, grès ou matières similaires. La pyridine brute et la pyridine contenant plus de 10 % d'eau (5°) ne doivent pas être emballées dans des récipients zingués intérieurement.

2. Les récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires peuvent contenir au maximum :

Sulfure de carbone (1°) : 1 litre;
Éther éthylique, éther de pétrole, pentanes (1°) : 2 litres;
Autres matières du 1° : 5 litres.

Les récipients en fer-blanc ou en tôle de fer, dont l'épaisseur des parois est inférieure à 0,75 mm, ne peuvent pas contenir plus de 50 kg des liquides des 1° et 5°.

3. Le nitrométhane (3°) doit être contenu :

a. Soit dans des fûts métalliques à bonde double et munis de cercles de roulement;

b. Soit dans des récipients en tôle de fer, contenant au maximum 10 kg de produit, ou dans des récipients en verre, contenant au maximum 1 kg de produit.

4. Les récipients en fer-blanc contenant plus de 5 k de liquide du 1° auront des joints agrafés ou assemblés par brasage ou confectionnés par un procédé garantissant une résistance et une étanchéité analogues.

5. Les récipients en tôle sans emballages protecteurs et contenant plus de 50 kg de liquide seront soudés ou brasés dur. Les parois auront au moins 1,5 mm d'épaisseur. Les récipients pesant plus de 100 kg devront être munis de cercles de tête et de cercles de roulement.

6. En ce qui concerne le transport des produits inflammables dont la tension maximale de vapeur à 50 °C ne dépasse pas 1,1 kg/cm² en emballages neufs, utilisés pour une seule expédition et dont le poids ne dépasse pas 225 kg, les fonds des récipients ne doivent pas obligatoirement être soudés à la virole, mais les récipients doivent être étanches et l'épaisseur des parois peut être réduite à 1,25 mm. De plus, les parois et les fonds des récipients doivent être munis de dispositifs assurant leur rigidité, tels que nervures ou cercles de roulement, rapportés ou non. Les récipients devront pouvoir supporter sans fuite une pression hydraulique de 0,300 kg/cm².

7. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4650 à 4654 de l'appendice B. 1.

2304. 1. Seront assujettis dans des emballages protecteurs à parois pleines, soit seuls, soit en groupes, avec interposition de matières formant tampon :

a. Les récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires;

b. Les récipients en fer-blanc et les autres récipients en tôle de fer, dont l'épaisseur des parois est inférieure à 0,75 mm, contenant des liquides des 1° et 5°;

c. Les récipients en tôle de fer contenant du nitrométhane (3°).

2. Les emballages protecteurs renfermant les récipients des liquides du 1° doivent toujours être fermés; ceux renfermant les liquides des 2° à 5° porteront une couverture protectrice et, si celle-ci consiste en matières facilement inflammables, elle sera suffisamment ignifugée pour ne pas prendre feu au contact d'une flamme. Un colis de ce genre ne doit pas peser plus de 75 kg. Toutefois, s'il contient des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires renfermant des liquides du 1°, il ne doit pas peser plus de 30 kg.

3. A moins qu'il ne s'agisse de caisses, les emballages protecteurs seront munis de poignées.

2305. 1. Les récipients métalliques contenant des liquides du 1°, du nitrométhane (3°), de l'aldéhyde acétique, de l'acétone ou des mélanges d'acétone (5°) à 15 °C ne seront pas remplis à plus de 93 % de leur capacité. Toutefois, les récipients contenant des hydrocarbures, autres que l'éther de pétrole, les pentanes, le benzène et le toluène, pourront être remplis jusqu'à 95 % de leur capacité

2. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4650 à 4654 de l'appendice B. 1.

3. Emballage en commun.

2306. Les matières dénommées au marginal 2301 peuvent être réunies dans un même colis soit entre elles, soit avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes — en tant que l'emballage en commun est également admis pour ceux-ci — soit également avec d'autres marchandises, sous réserve des conditions ci-après :

a. En quantité limitée :

1° Sulfure de carbone (1°) en quantité de 5 kg au plus;

2° Produits de condensation du gaz naturel, éther éthylique et solutions contenant de l'éther éthylique (par exemple collodion) du 1°, en quantité totale de 20 kg au plus;

3° Autres liquides du 1°, en quantité totale de 100 kg au plus.

NOTA. — Pour les liquides des 2° à 5°, il n'existe pas de limitation de poids.

b. Toutes les matières (1° à 5°), emballées comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres, seront placées dans un emballage collecteur résistant avec les autres marchandises; en cas de réunion des matières du marginal 2301 entre elles, l'emballage protecteur prévu au marginal 2304 suffit cependant comme emballage protecteur.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A. 4).

2307. 1. Tout colis renfermant des liquides des 1° et 2°, de l'aldéhyde acétique, de l'acétone et des mélanges d'acétone (5°) sera muni d'une étiquettes conforme au modèle n° 2.

2. Les colis contenant de l'alcool méthylique (5°) seront munis d'une étiquette conforme au modèle n° 3.

3. Si les matières énumérées sous 1 et 2 sont contenues dans des récipients fragiles placés dans des caisses ou autres emballages de protection de façon à n'être pas visibles de l'extérieur, les colis seront en outre munis d'étiquettes conformes aux modèles n°s 7 et 8. Les étiquettes du modèle n° 7 seront apposées sur les parties hautes de deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses ou d'une façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages.

4. Les étiquettes prescrites sous 1, 2 et 3 seront également apposées sur les colis dans lesquels les matières des 1° et 2°, l'alcool méthylique, l'aldéhyde acétique, l'acétone et les mélanges d'acétone (5°) sont emballés en commun avec d'autres matières, objets ou marchandises, conformément au marginal 2306.

5. Pour les transports par chargement complet, l'apposition sur les colis des étiquettes n°s 2 et 3 prévues sous 1, 2 et 4 n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au marginal 4046 de l'annexe B.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2308. Pas de restrictions.

C. Mentions dans le document de transport.

2309. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2301. Si celle-ci ne contient pas le nom de la matière, le nom commercial sera inscrit. La désignation de la marchandise doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de*

la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre et du sigle « ADR » ou « RID » (par exemple, *III a, 1° a, ADR*).

2. Dans les documents de transport afférents aux colis dans lesquels une matière dénommée au marginal 2301 est emballée en commun avec d'autres matières ou objets de l'ADR ou avec d'autres marchandises, les mentions relatives à chacun de ces objets doivent être indiquées séparément.

D. Interdictions de chargement en commun.

2314. 1. Les liquides des 1° à 4° ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des désherbants chloratés du 16° de la classe IV *a* (marginal 2401).

2. *a.* Les matières liquides inflammables des 1° et 2°, le nitrométhane du 3°, l'aldéhyde acétique, l'acétone, les mélanges d'acétone du 5° ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des matières ou objets de la classe I *a;*

b. Les liquides de la classe III *a* ne doivent pas être chargés en commun dans la même unité de transport avec les matières ou objets suivants de la classe I *b*; les mèches détonantes instantanées du 1° *d*, les pétards de chemins de fer du 3°, les amorces détonantes du 5° et les objets des 10° et 11°;

c. Les matières des 1° et 2°, l'aldéhyde acétique, l'acétone et les mélanges d'acétone du 5° de la classe III *a* ne doivent pas être chargés en commun dans la même unité de transport avec les objets des 21°, 22° et 23° de la classe I *c*.

3. Les liquides de la classe III *a* ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule :

a. Avec des matières comburantes de la classe III *c* (marginal 2371);

b. Avec des matières radioactives de la classe IV *b* (marginal 2451);

c. Avec l'acide nitrique et les mélanges sulfonitriques des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 de la classe V (marginal 2501).

2315. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule ou la même unité de transport.

E. Emballages vides.

2316. 1. Les récipients du 6° *a* vides ayant renfermé des liquides combustibles des 1° et 2° ou de l'aldéhyde acétique, de l'acétone ou des mélanges d'acétone (5°) seront bien fermés. (Pour les citernes vides, voir marginal 4651 de l'appendice B. 1).

2. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à la dénomitation imprimée en *caractères italiques* au marginal 2301; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple, *III a, 6° a, ADR*).

3. Les récipients vides non nettoyés ayant renfermé de l'alcool méthylique (5°) porteront une étiquette conforme au modèle n° 3 (voir appendice A. 4).

2317-2329.

Classe III *b*. — MATIÈRES SOLIDES INFLAMMABLES

1. *Enumération des matières*

2330. Parmi les matières visées par le titre de la classe III *b*, celles qui sont énumérées au marginal 2331 sont soumises aux conditions prévues aux marginaux 2331 à 2354 et sont dès lors des matières de l'ADR.

NOTA. — Quand le foin présente encore un degré d'humidité pouvant conduire à une fermentation, il est exclu du transport; dans le cas contraire, il n'est pas soumis aux dispositions de l'ADR.

2331. 1° Néant.

2° *a.* Le *soufre à l'état solide* (y compris la *fleur de soufre*) ;

b. Le *soufre à l'état liquide.*

3° La *celloïdine,* produit de l'évaporation imparfaite de l'alcool contenu dans le collodion et consistant essentiellement en coton-collodion.

4° Le *celluloïd* en plaques, feuilles, tiges ou tuyaux.

5° Le *celluloïd de films,* c'est-à-dire la matière brute pour films sans émulsion, en rouleaux et les films celluloïd développés.

NOTA. — Les films non exposés à la lumière et les films exposés à la lumière mais non développés sont des objets de la classe VII (voir marginal 2701, 2°).

6° Les *déchets de celluloïd* et les *déchets de films en celluloïid.*

NOTA. — Les déchets de films à la nitrocellulose, débarrassés de gélatine, en bandes, en feuilles ou en languettes, sont des matières de la classe II (voir marginal 2201, 9° *b*).

7° Le *peroxyde de benzoyle,* avec au moins 10 %, mais moins de 25 % d'eau.

NOTA. — Le peroxyde de benzoyle, à l'état sec ou avec moins de 10 % d'eau, est une matière de la classe I *a* (voir marginal 2021, 10°) ; avec 25 % et plus d'eau, il n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR, pourvu que son emballage soit imperméable.

8° *a.* La *nitrocellulose* faiblement nitrée (telle que le coton-*collodion* c'est-à-dire à taux d'azote ne dépassant pas 12,6 %, bien stabilisée et contenant en outre au moins 25 % d'eau ou d'alcool dénaturé ou non (méthylique, éthylique, propylique normal ou isopropylique, butylique, amylique ou leurs mélanges), de solvant naphta, de benzène, de toluène, de xylène, de mélanges d'alcool dénaturé et de xylène, de mélanges d'eau et d'alcool, ou d'alcool contenant du camphre en solution ;

NOTA. — 1. Les nitrocelluloses à taux d'azote dépassant 12,6 % sont des matières de la classe I *a* (voir marginal 2021, 1°).

2. Quand la nitrocellulose est mouillée d'alcool dénaturé, le produit dénaturant ne doit pas avoir d'influence nocive sur la stabilité de la nitrocellulose.

b. Les *nitrocelluloses* plastifiées, *non pigmentées,* contenant au moins 18 % d'un plastifiant approprié (comme le phtalate de butyle ou un plastifiant de qualité au moins équivalente au phtalate de butyle) et dont le taux d'azote ne dépasse pas 12,6 % même sous forme d'écailles (chips) ;

NOTA. — Les nitrocelluloses plastifiées, non pigmentées, contenant au moins 12 % et moins de 18 % de phtalate de butyle ou d'un plastifiant de qualité au moins équivalente au phtalate de butyle sont des matières de la classe I *a* (voir marginal 2021, 4°).

c. Les *nitrocelluloses* plastifiées, *pigmentées,* contenant au moins 18 % d'un plastifiant approprié (comme le phtalate de butyle ou un plastifiant de qualité au moins équivalente au phtalate de butyle), dont le taux d'azote ne dépasse pas 12,6 % et ayant une teneur en nitrocellulose d'au moins 40 % même sous forme d'écailles (chips).

NOTA. — Les nitrocelluloses plastifiées, pigmentées, contenant moins de 40 % de nitrocellulose ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

Pour *a, b* et *c* : les nitrocelluloses faiblement nitrées et les nitrocelluloses plastifiées, pigmentées ou non, ne sont pas admises au transport quand elles ne satisfont pas aux conditions de stabilité et de sécurité de l'appendice A. 1, ni aux conditions énoncées ci-dessus concernant la qualité et la quantité des substances additionnelles.

Pour *a,* voir aussi appendice A. 1, marginal 3101 ; pour *b* et *c,* voir aussi appendice A. 1, marginal 3102, 1°.

9° Le *phosphore rouge* (amorphe) et le *sesquisulfure de phosphore.*

10° Le *caoutchouc* broyé, la *poussière de caoutchouc.*

11° Les *poussières de houille, de lignite, de coke de lignite* et *de tourbe,* préparées artificiellement (par exemple par pulvérisation ou autres procédés), ainsi que le *coke de lignite carbonisé* rendu inerte (c'est-à-dire non sujet à l'inflammation spontanée).

NOTA. — 1. Les poussières naturelles obtenues comme résidus de la production du

charbon, du coke, du lignite ou de la tourbe ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

2. Le coke de lignite carbonisé non rendu parfaitement inerte n'est pas admis au transport.

12° La *matière* à base d'oxyde de fer *ayant servi à épurer le gaz d'éclairage.*

NOTA. — Si la matière ayant servi à épurer le gaz d'éclairage a été bien entreposée et aérée, et si cela est certifié dans le document de transport par la mention *Bien entreposée et bien aérée,* elle n'est pas soumise aux prescriptions de l'ADR.

13° *a.* La *naphtaline* brute, ayant un point de fusion inférieur à 75 °C;

b. La *naphtaline* pure et la naphtaline brute, ayant un point de fusion égal ou supérieur à 75 °C.

Pour *a* et *b*, voir aussi marginal 2331 *a*.

2331 *a*. La naphtaline en boules ou en paillettes (13°) n'est pas soumise aux conditions de transport de l'ADR, lorsqu'elle est emballée dans des boîtes en carton ou en bois bien fermées, pourvu que le poids d'un paquet ne dépasse pas 1 kg et que dix de ces paquets au plus soient réunis dans une caisse en bois.

2. *Conditions de transport*

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

2332. 1. Les emballages sont fermés et aménagés de manière à empêcher toute déperdition du contenu.

2. Les matériaux dont sont constitués les emballages et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

3. Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. Les matières solides seront solidement assujetties dans leurs emballages, de même que les emballages intérieurs dans les emballages extérieurs.

4. Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu; en particulier, elles seront absorbantes lorsque celui-ci est liquide ou peut laisser exsuder du liquide.

2. Emballage pour chaque matière.

2333. 1. Aucune prescription spéciale n'est imposée pour le soufre à l'état solide du 2° *a.*

2. Le soufre à l'état liquide du 2° *b* ne peut être transporté qu'en véhicule-citerne. Voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4660 de l'appendice B. 1.

2334. La celloïdine (3°) sera emballée de manière à empêcher sa dessication.

2335. 1. Le celluloïd en plaques, feuilles, tiges ou tuyaux (4°) sera renfermé dans des emballages en bois ou dans du papier d'emballage résistant. Les emballages en papier seront renfermés :

a. Soit dans des harasses;

b. Soit entre des châssis en planches, dont les bords dépassent l'emballage en papier, et qui sont serrés par des bandes en fer;

c. Soit dans des emballages en tissu serré.

2. Un colis ne doit pas peser plus de :

120 kg pour les tuyaux emballés dans des caisses, harasses ou châssis en planches;
75 kg pour les tuyaux emballés dans des tissus;
120 kg pour les tiges.

2336. Le celluloïd de films en rouleaux et les films en celluloïd développés (5°) seront renfermés dans des emballages en bois ou dans des boîtes en carton.

2337. 1. Les déchets de celluloïd et les déchets de films en celluloïd (6°) seront renfermés dans des emballages en bois ou dans deux sacs solides en jute à tissu serré, parfaitement ignifugés de manière à ne pouvoir s'enflammer même au contact d'une flamme, avec des coutures solides sans solution de continuité. Ces sacs seront placés l'un dans l'autre; après le remplissage, leurs ouvertures seront séparément et plusieurs fois repliées sur elles-mêmes ou cousues à points serrés, de manière à empêcher toute fuite du contenu. Toutefois, un seul sac peut être employé pour les déchets de celluloïd lorsqu'ils sont préalablement emballés dans du papier d'emballage résistant ou dans une matière plastique appropriée et que l'expéditeur certifie que les déchets de celluloïd ne contiennent pas de déchets sous forme de poussière.

2. Les colis ayant un emballage en toile brute ou en jute ne doivent peser ni plus de 40 kg en emballage simple ni plus de 80 kg en emballage double.

3. Pour les mentions dans le document de transport, voir marginal 2348 (2).

2338. 1. Le peroxyde de benzoyle (7°), par 2 kg au plus, sera emballé de manière imperméable. Les emballages seront, soit seuls, soit en groupes, placés dans une caisse en bois.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 35 kg.

2339. 1. Les matières du 8° *a* seront emballées :

a. Soit dans des récipients en bois ou dans des tonneaux en carton imperméable; ces récipients et tonneaux seront munis intérieurement d'un revêtement imperméable aux liquides qu'ils contiennent; leur fermeture devra être étanche;

b. Soit dans des sacs imperméables (par exemple, en caoutchouc ou en matière plastique appropriée difficilement inflammable) placés dans une caisse en bois;

c. Soit dans des tonneaux en fer intérieurement zingués ou plombés;

d. Soit dans des récipients en fer-blanc, en tôle de zinc ou d'aluminium qui, soit seuls, soit en groupes, seront assujettis, avec interposition de matière formant tampon, dans des caisses en bois.

2. La nitrocellulose du 8° *a* mouillée d'eau, à l'exclusion de tout autre liquide, peut être emballée dans des tonneaux en carton; ce carton devra avoir subi un traitement spécial pour être rigoureusement imperméable; la fermeture des tonneaux devra être étanche à la vapeur d'eau.

3. La nitrocellulose additionnée de xylène du 8° *a* ne peut être emballée que dans des récipients métalliques.

4. Les matières des 8° *b* et *c* seront emballées :

a. Soit dans des emballages en bois, garnis de papier solide ou de tôle de zinc ou d'aluminium;

b. Soit dans des tonneaux solides en carton;

c. Soit dans des emballages en tôle.

5. Pour les matières du 8°, les récipients en métal doivent, à raison soit du mode d'assemblage de leurs parois, soit de leur mode de fermeture, soit de la présence d'un dispositif de sécurité, être capable de céder quand la pression intérieure atteint une valeur qui ne doit pas être supérieure à 3 kg/cm²; les dispositions prises ne doivent pas affecter la résistance du récipient ou la fermeture.

6. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg ou, s'il est susceptible d'être roulé, plus de 300 kg; toutefois, s'il s'agit d'un tonneau en carton, le colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

2340. 1. Le phosphore rouge (9°) sera emballé :

a. Soit dans des récipients ou des bidons en tôle de fer ou en fer-blanc, qui seront placés, soit seuls, soit en groupes, dans une caisse solide en bois; un colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

b. Soit dans des récipients en verre ou en grès de 3 mm d'épaisseur au moins, ne renfermant pas plus de 12,5 kg de phosphore chacun. Ces récipients seront placés soit seuls, soit en groupes, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse solide en bois; un colis ne doit pas peser plus de 100 kg;

c. Soit dans des tambours métalliques ou dans des fûts solides en fer qui, s'ils pèsent plus de 200 kg, seront munis de cercles de renfort à leurs extrémités et de cercles de roulement.

2. Le sesquisulfure de phosphore (9°) sera emballé dans des récipients métalliques étanches qui seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses en bois à parois bien jointives. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

2341. Les matières du 10° seront emballées dans des récipients étanches et fermant bien.

2342. 1. Les matières du 11° seront emballées dans des récipients en métal ou en bois, ou dans des sacs solides.

2. Pour les poussières de houille, de lignite ou de tourbe préparées artificiellement, les récipients en bois et les sacs ne sont toutefois admis qu'autant que ces poussières ont été complètement refroidies après la dessication par la chaleur.

3. Pour les mentions dans le document de transport, voir marginal 2348. 3.

2343. 1. La matière ayant servi à épurer le gaz d'éclairage (12°) sera emballée dans des récipients en tôle.

2. Elle peut aussi être transportée en vrac conformément au marginal 4362 de l'annexe B.

2344. 1. La naphtaline du 13° *a* sera emballée dans des récipients en bois ou en métal, bien fermés.

2. La naphtaline du 13° *b* sera emballée dans des récipients en bois ou en métal ou dans des sacs résistants en textile, ou dans des caisses en carton fort, ou dans des sacs en papier résistant à quatre épaisseurs.

Le poids des caisses en carton ne doit pas dépasser 30 kg.

3. La naphtaline (13°) peut aussi être transportée en vrac, conformément au marginal 4362 de l'annexe B.

3. Emballage en commun.

2345. Parmi les matières dénommées au marginal 2331, peuvent seulement être réunies dans un même colis, soit entre elles, soit avec d'autres marchandises, les matières ci-dessous et sous réserve des conditions ci-après :

a. Entre elles : matières groupées sous le même chiffre dans l'emballage prescrit. Un colis renfermant des tiges et des tuyaux de celluloïd emballés ensemble dans une enveloppe en tissu ne doit pas peser plus de 75 kg;

b. Matières des 3° et 5° : seulement avec des marchandises autres que les matières ou objets de l'A.D.R. Elles doivent, emballées comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres, être réunies avec les autres marchandises dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A.4).

2346. 1. Tout colis renfermant des matières des 4° à 9° doit être muni d'une étiquette conforme au modèle n° 2.

2. L'étiquette prescrite à l'alinéa 1 sera également apposée sur les colis dans lesquels les matières du 5° sont emballées en commun avec d'autres matières, objets ou marchandises, conformément au marginal 2345.

3. Pour les transports par chargement complet, l'apposition sur les colis de l'étiquette n° 2 n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au marginal 4046 de l'annexe B.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2347. Pas de restrictions.

C. Mentions dans le document de transport.

2348. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2331. Cette désignation doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle « A.D.R. » ou « R.I.D. »* (par exemple, *III* b, *8° a, A.D.R.*).

2. Pour les déchets de celluloïd (6°) emballés dans du papier d'emballage résistant ou dans une matière plastique appropriée et placés de la sorte dans des sacs de toile brute ou de jute, en tissu serré, il doit être certifié dans le document de transport : *« Sans déchets sous forme de poussière »*.

3. Pour les poussières de houille, de lignite ou de tourbe (11°) préparées artificiellement, emballées dans des récipients en bois ou dans des sacs (voir marginal 2342. 2), l'expéditeur doit certifier dans le document de transport : *« Matières complètement refroidies après séchage à chaud »*.

4. Les documents de transport afférents aux colis dans lesquels des matières des 3° et 5° sont emballées en commun avec d'autres marchandises doivent porter les mentions prévues par l'alinéa 1.

2349-2351.

D. Interdictions de chargement en commun.

2352. 1. Les matières de la classe III*b* ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule :

a. Avec des matières comburantes de la classe III *c* (marginal 2371) ;

b. Avec des matières radioactives de la classe IV *b* (marginal 2451) ;

c. Avec l'acide nitrique et les mélanges sulfonitriques des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 de la classe V (marginal 2501).

2. Le soufre (2°) et le phosphore rouge (9°) ne doivent pas non plus être chargés en commun dans le même véhicule avec les explosifs chlorates et perchlorates du 13° de la classe I *a* (marginal 2021), ni avec des désherbants chlorates du 16° de la classe IV *a* (marginal 2401).

2353. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent être chargés en commun dans le même véhicule.

E. Emballages vides.

2354. Pas de prescriptions.

2355-2369.

Classe III *c*. — Matières comburantes

I. *Énumération des matières*

2370. Parmi les matières visées par le titre de la classe III *c*, celles qui sont énumérées au marginal 2371 sont soumises aux conditions prévues aux marginaux 2371 à 2392 et sont dès lors des matières de l'A.D.R.

Nota. — Les matières comburantes, lorsqu'elles sont mélangées avec des matières combustibles, sont exclues du transport lorsqu'elles peuvent exploser au contact d'une flamme ou sont plus sensibles, tant au choc qu'au frottement, que le dinitrobenzène, et qu'elles ne sont pas énumérées explicitement dans les classes I *a* ou I *c*.

2371. 1° Les *solutions* aqueuses *de bioxyde d'hydrogène* titrant plus de 60 % de bioxyde d'hydrogène, stabilisées, et le *bioxyde d'hydrogène*, stabilisé.

Nota. — 1. Pour les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène titrant 60 % au plus, voir marginal 2501. 10°.

2. Les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 60 % de bioxyde d'hydrogène, non stabilisées, et le bioxyde d'hydrogène non stabilisé ne sont pas admis au transport.

2° Le *tétranitrométhane*, exempt d'impuretés combustibles.

Nota. — Le tétranitrométhane non exempt d'impuretés combustibles n'est pas admis au transport.

3° L'*acide perchlorique* en solutions aqueuses titrant plus de 50 % mais au plus 72,5 % d'acide absolu ($HClO_4$).

Voir aussi marginal 2371 a sous *a*.

Nota. — L'acide perchlorique en solutions aqueuses titrant au plus 50 % d'acide absolu ($HClO_4$) est une matière de la classe V (voir marginal 2501. 1° *i*). Les solutions aqueuses d'acide perchlorique titrant plus de 72,5 % d'acide absolu ne sont pas admises au transport; il en est de même des mélanges d'acide perchlorique avec liquide autre que de l'eau.

4° *a*. Les *chlorates*.

Nota. — Le chlorate d'ammonium n'est pas admis au transport.

b. Les *perchlorates* (à l'exception du perchlorate d'ammonium, voir 5°);
c. Les *chlorites de sodium* et *de potassium*;
d. Les *mélanges* entre eux *de chlorates, perchlorates* et *chlorites*, des *a*, *b* et *c*.

Pour *a*, *b*, *c* et *d*, voir aussi marginal 2371. a sous *b*.

Nota. — Les mélanges de chlorate de sodium, de potassium ou de calcium avec un chlorure hygroscopique (tel que le chlorure de calcium ou le chlorure de magnésium) ne contenant pas plus de 50 % de chlorate sont des matières de la classe IV *a* (voir marginal 2401, 16°).

5° Le *perchlorate d'ammonium*. Voir aussi marginal 2371. a, sous *b*.

6° *a*. Le *nitrate d'ammonium* ne renfermant pas de substances combustibles en proportion supérieure à 0,4 %.

Nota. — Le nitrate d'ammonium avec plus de 0,4 % de substances combustibles n'est pas admis au transport, sauf s'il est partie constituante d'un explosif du 12° du marginal 2021.

b. Les *mélanges de nitrate d'ammonium et de sulfate* ou *de phosphate d'ammonium* contenant plus de 40 % de nitrate, mais ne renfermant pas plus de 0,4 % de substances combustibles;

c. Les *mélanges de nitrate d'ammonium et d'une substance inerte* (par exemple, terre d'infusoires, carbonate de calcium, chlorure de potassium) contenant plus de 65 % de nitrate, mais ne renfermant pas plus de 0,4 % de substances combustibles.

Pour *a*, *b* et *c*, voir aussi marginal 2371. a, sous *b*.

NOTA. — 1. Les mélanges de nitrate d'ammonium et de sulfate ou de phosphate d'ammonium ne contenant pas plus de 40 % de nitrate, ceux de nitrate d'ammonium et d'une substance inerte non organique ne contenant pas plus de 65 % de nitrate ne sont pas soumis aux prescriptions de l'A.D.R.

2. Dans les mélanges visés sous *c*, seules peuvent être considérées comme inertes des substances non organiques et qui ne sont ni combustibles ni comburantes.

3. Les engrais composés dans lesquels la somme du taux d'azote nitrique et du taux d'azote ammoniacal ne dépasse pas 14 % ou dans lesquels le taux d'azote nitrique ne dépasse pas 7 % ne sont pas soumis aux prescriptions de l'A.D.R.

7° *a.* Le *nitrate de sodium;*

b. Les *mélanges de nitrate d'ammonium avec des nitrates de sodium, de potassium, de calcium ou de magnésium.*

Pour *a* et *b*, voir aussi marginal 2371 a, sous *b*.

NOTA. — 1. Les échanges de nitrate d'ammonium avec du nitrate de calcium, ou avec du nitrate de magnésium, ou avec l'un et l'autre, et qui ne renferment pas plus de 10 % de nitrate d'ammonium ne sont pas soumis aux prescriptions de l'A.D.R.

2. Les sacs vides, en textile, qui ont contenu du nitrate de sodium et n'ont pas été débarrassés complètement du nitrate qui les imprègne, sont des objets de la classe II (voir marginal 2201, 11°).

8° Les *nitrites inorganiques*. Voir aussi marginal 2371. a, sous *b*.

NOTA. — Le nitrite d'ammonium et les mélanges d'un nitrite inorganique et d'un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

9° *a.* Les *peroxydes de métaux alcalins* et les *mélanges contenant des peroxydes de métaux alcalins* qui ne sont pas plus dangereux que le peroxyde de sodium;

b. Les *bioxydes* et autres *peroxydes des métaux alcalino-terreux;*

c. Les *permanganates de sodium, de potassium et de calcium.*

Pour *a*, *b* et *c*, voir aussi marginal 2371. a, sous *b*.

NOTA. — Le permanganate d'ammonium ainsi que les mélanges d'un permanganate avec un sel d'ammonium ne sont pas admis au transport.

10° L'*anhydride chromique* (dit aussi *acide chromique*). Voir aussi marginal 2371. a, sous *b*.

11° Les *emballages vides*, non nettoyés, ayant contenu un chlorate, un perchlorate, un chlorite ou un nitrite inorganique.

2371 *a.* Ne sont pas soumises aux conditions de transport de l'A.D.R. les matières remises au transport conformément aux dispositions ci-après :

a. Les matières du 3°, en quantités de 200 g au plus par récipient, à condition qu'elles soient emballées dans des récipients fermés de manière étanche, ne pouvant être attaqués par le contenu et que ceux-ci soient emballés, au nombre de 10 au plus, dans une caisse en bois avec interposition de matières absorbantes inertes formant tampon;

b. Les matières des 4° à 10°, en quantités de 10 kg au plus, emballées par 2 kg au plus dans des récipients fermés de manière étanche, ne pouvant être attaqués par le contenu, ces récipients étant réunis dans de forts emballages, en bois ou en tôle, étanches et à fermeture étanche.

2. *Conditions de transport*

(Les prescriptions relatives aux récipients vides sont réunies sous E)

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

2372. 1. Les récipients seront fermés et aménagés de manière à empêcher toute déperdition du contenu.

2. Les matériaux dont sont constitués les emballages et leurs fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni provoquer de décomposition de celui-ci, ni former avec lui de combinaisons nocives ou dangereuses.

3. Les emballages, y compris leurs fermetures ,doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et répondre sûrement aux exigences normales du transport. En particulier, lorsqu'il s'agit de matières à l'état liquide et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre « Emballage pour chaque matière », les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport. A cet effet, on doit aussi laisser une marge de vide suffisante, en tenant compte de la température de remplissage et de la température ambiante dans laquelle le récipient peut se trouver au cours du transport.

4. Lorsque des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires sont prescrits ou admis, ils doivent être assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages protecteurs. Les matières de remplissage formant tampon devront être incombustibles (amiante, laine de verre, terre absorbante, terre d'infusoires, etc.) et incapables de former des combinaisons dangereuses avec le contenu des récipients. Si le contenu est liquide, elles seront aussi absorbantes et en quantité proportionnée au volume du liquide, sans toutefois que l'épaisseur des matières de remplissage entre parois et récipients ou entre récipients puisse être inférieure en aucun point à 4 cm.

Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées. L'épaisseur des parois ne peut en aucun cas être inférieure à 2 mm. Elle ne sera pas inférieure à 3 mm lorsque le récipient pèse plus de 35 kg.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire : coiffe, cape, scellement, ligature, etc. propre à éviter tout relâchement au cours du transport.

5. Les colis renfermant des récipients fragiles ne devront pas peser plus de 75 kg et seront munis de poignées. Les colis pouvant rouler sur eux-mêmes ne devront pas peser plus de 40 kg et au-delà de 275 kg ils devront être munis de cercles de roulement.

2. Emballages pour chaque matière.

2373. 1. Les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène et le bioxyde d'hydrogène du 1° seront emballés dans des fûts ou autres récipients en aluminium titrant au moins 99,5 % ou en acier spécial non susceptible de provoquer la décomposition du bioxyde d'hydrogène, munis de poignées et devant pouvoir se tenir sûrement debout sur leur fond. Ces récipients devront :

a. Soit être munis à la partie supérieure d'un dispositif de fermeture assurant l'égalité de pression de l'intérieur et de l'atmosphère; ce dispositif de fermeture doit empêcher en toutes circonstances la fuite du liquide et la pénétration de substances étrangères à l'intérieur du récipient et doit être protégé par un chape munie de fentes;

b. Soit pouvoir résister à une pression intérieure de 2,5 kg/cm^2 et être munis à la partie supérieure d'un dispositif de sécurité pouvant céder à une suppression intérieure de 1,0 kg/cm^2 au maximum.

2. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 90 % de leur capacité à 15 °C.

3. Un colis ne doit pas peser plus de 90 kg.

4. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4670 de l'appendice B. 1.

2374. 1. Le tétranitrométhane (2°) sera contenu dans des bouteilles en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, à bouchons incombustibles, placées à l'intérieur d'une caisse en bois à panneaux pleins; les récipients fragiles y seront assujettis avec interposition de terre absorbante. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 93 % de leur capacité.

2. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4670 de l'appendice B. 1.

2375. 1. L'acide perchlorique en solutions aqueuses (3°) sera contenu dans des bouteilles en verre à bouchons en verre, placées, avec interposition de terre absorbante, à l'intérieur d'une caisse en bois à panneaux pleins. Les récipients ne seront pas remplis à plus de 93 % de leur capacité.

2. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4670 de l'appendice B. 1.

2376. 1. Les matières des 4° et 5° seront emballées :

a. Celles des 4° *a, c, d* et 5° : dans des fûts métalliques; sont également admis des fûts en bois à douves bien jointives, garnis intérieurement de papier résistant;

b. Celles du 4° *b :* dans des boîtes métalliques ou dans des tonneaux métalliques ou en bois dur.

2. Pour le transport en vrac, voir marginal 4112 de l'annexe B.

2377. 1. Les matières des 6°, 7° et 8° seront emballées dans des fûts, dans des caisses ou dans des sacs résistants. Si la matière est plus hygroscopique que le nitrate de sodium, les sacs devront soit être imperméables, soit se composer de plusieurs épaisseurs dont l'une aura été imperméabilisée.

2. Pour le transport en vrac, voir marginal 4412 de l'annexe B.

2378. 1. Les matières du 9° *a* seront emballées :

a. Soit dans des fûts en acier,

b. Soit dans des récipients en tôle, en tôle de fer plombée ou en fer-blanc, assujettis dans des caisses d'expédition en bois munies d'un revêtement intérieur métallique étanche.

2. Quand elles sont transportées par chargement complet, les matières du 9° *a* peuvent être logées dans des récipients en fer-blanc, mis seulement dans des paniers protecteurs en fer.

3. Les matières des 9° *b* et *c* seront emballées :

a. Soit dans des récipients incombustibles, munis d'un bouchage hermétique et également incombustible. Si ces récipients sont fragiles, ils seront enveloppés individuellement de carton ondulé et assujettis dans une caisse en bois revêtue intérieurement de papier résistant;

b. Soit dans des tonneaux en bois dur à douves bien jointives, revêtus intérieurement de papier résistant.

2379. L'anhydride chromique (10°) sera emballé :

a. Soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, bien bouchés, qui seront assujettis, avec interposition de matières inertes et absorbantes formant tampon, dans une caisse en bois;

b. Soit dans des tonneaux en métal.

3. Emballage en commun.

2380. Les matières dénommées sous un chiffre du marginal 2371 ne peuvent être réunies dans un même colis ni avec des matières d'une espèce différente du même chiffre, ni avec des matières d'un autre chiffre de ce marginal, ni avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, ni avec d'autres marchandises.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A. 4.).

2381. 1. Tout colis renfermant des matières des 1° à 3° doit être muni d'une étiquette conforme au modèle n° 4. Si ces matières sont emballées dans des récipients fragiles contenus dans des caisses ou d'autres emballages de protection de sorte qu'elles ne sont pas visibles de l'extérieur, les colis seront en outre munis d'étiquettes conformes aux modèles n°s 7 et 8. Les étiquettes n° 7 seront apposées sur les parties hautes de deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses ou d'une façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages.

2. Tout colis renfermant des matières des 8° et 9° *b* doit être muni d'une étiquette conforme au modèle n° 3.

3. Pour les transports par chargement complet, l'apposition sur les colis des étiquettes n°s 3 et 4 prévues sous 1 et 2 n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au marginal 4046 de l'annexe B.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2382. Pas de restrictions.

C. Mentions dans le document de transport.

2383. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2371; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple, IIIc, 4° *a*, ADR).

2384-2388.

D. Interdictions de chargement en commun.

2389. 1. Les matières de la classe IIIc ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule :

a. Avec des matières explosibles de la classe Ia (marginal 2021);
b. Avec les objets chargés en matières explosibles de la classe Ib (marginal 2061);
c. Avec l'oxychlorure de carbone du 8° *a* de la classe Id (marginal 2131);
d. Avec des matières sujettes à l'inflammation spontanée des 3° et 9° *b* du marginal 2201 ainsi qu'avec toutes les autres matières de la classe II (marginal 2201), lorsque leur emballage extérieur n'est pas constitué de récipients en métal;
e. Avec des matières liquides inflammables de la classe IIIa (marginal 2301);
f. Avec des matières solides inflammables de la classe IIIb (marginal 2331);
g. Avec des matières radioactives de la classe IVb (marginal 2451).

2. Les chlorates (4° *a*), les chlorites (4° *c*) et les mélanges entre eux de chlorates, perchlorates et chlorites (4° *d*) ne doivent être chargés en commun dans le même véhicule ni avec des acides sulfuriques ou des mélanges renfermant de l'acide sulfurique du 1° *a* à *d*, *f* et *g*, ni avec l'anhydride sulfurique du 7°, ni avec l'acide chloro-sulfonique du 8° de la classe V (marginal 2501).

En outre, les matières des 4° et 5° ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec l'aniline, excepté en quantités ne dépassant pas 5 kg, emballées conformément au marginal 2417, 1 *b* du 17° de la classe IV (marginal 2401).

3. Les chlorates (4° *a*) et les nitrites (8°) ne doivent être chargés en commun dans le même véhicule ni avec le nitrate d'ammonium (6° *a*) ou avec un mélange à base de nitrate d'ammonium (6° *b* et *c*), ni avec d'autres sels d'ammonium ou avec un mélange à base d'un sel d'ammonium.

4. Les matières du 3° ne doivent être chargées en commun dans le même véhicule ni avec l'azoture de baryum des 11° et 12°, ni avec le phosphure de zinc du 15°, ni avec l'azoture de sodium ou les désherbants chloratés du 16° de la classe IVa (marginal 2401).

2390. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule.

E. Emballages vides.

2391. 1. Les emballages vides, non nettoyés, ayant contenu un chlorate, un perchlorate, un chlorite ou un nitrite inorganique (11°), doivent être fermés et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins. Les emballages à l'extérieur desquels adhèrent des résidus de leur précédent contenu sont exclus du transport.

2. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à la dénomination imprimée en *caractères italiques* au marginal 2371; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération et du sigle* « *ADR* » ou « *RID* » (par exemple, IIIc, 11°, ADR).

3. Les sacs vides, en textile, qui ont contenu du nitrate de sodium et n'ont pas été débarrassés complètement du nitrate qui les imprègne, sont soumis aux prescriptions de la classe II (voir marginal 2210).

Les autres récipients ayant contenu des matières de la classe IIIc et n'ayant pas été nettoyés sont soumis aux mêmes conditions que s'ils étaient pleins.

2393-2399.

Classe IVa. — Matières vénéneuses

1. *Énumération des matières*

2400. Parmi les matières visées par le titre de la classe IVa, celles qui sont énumérées au marginal 2401 sont soumises aux conditions prévues aux marginaux 2401 à 2432 et sont dès lors des matières de l'ADR.

2401. 1° L'*acide cyanhydrique* avec au plus 3 % d'eau, soit complètement absorbé par une matière poreuse, soit à l'état liquide. L'acide cyanhydrique doit être stabilisé avec l'adjonction d'une autre matière et le remplissage des récipients doit dater de moins d'une année.

Nota. — L'acide cyanhydrique ne répondant pas à ces conditions n'est pas admis au transport.

2° *a.* Les *solutions* aqueuses d'*acide cyanhydrique* titrant 20 % au plus d'acide absolu (HCN); les *solutions des sels de l'acide cyanhydrique* autres que les sels complexes ou que les cyanures de cuivre, de zinc et de nickel par exemple, les *solutions de cyanure de sodium,* les *solutions de cyanures alcalins* ou *alcalino-terreux* et les *solutions de cyanures mixtes.*

Nota. — Les solutions d'acide cyanhydrique titrant plus de 20 % d'acide absolu (HCN) ne sont pas admises au transport.

b. Le *nitrile acrylique* et l'*acétonitrile,* convenablement stabilisés.

Nota. — Le nitrile acrylique et l'acétonitrile non stabilisés ne sont pas admis au transport.

Pour *a* et *b,* voir aussi marginal 2041 a, sous *a* et *b.*

3° Les *substances arsenicales liquides* ou en solution, par exemple, l'*acide arsénique* même en solution, l'*arsénite de sodium* en solution. Voir aussi marginal 2041 a, sous *a* et *b*.

4° Le *plomb-tétraéthyle* et les *mélanges de plomb-tétraéthyle avec des composés halogénés* organiques (*éthyle-fluide*). Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

5° *a*. Le sulfate diméthylique.

b. Les *substances vénéneuses* organiques *destinées à la protection des plantes* ou *du bois* et *à la destruction des rongeurs*, comme les *esters* vénéneux de l'*acide phosphorique* et de l'*acide thiophosphorique* et les *préparations contenant des esters phosphoriques* vénéneux; les *naphtylurées* et les *naphtylthiourées*, les *préparations de naphtylurée* et les *préparations de naphtylthiourée*; la *nicotine* et les *préparations* contenant *de la nicotine*.

c. Le *blé* imprégné d'un ester *vénéneux* de l'acide phosphorique ou thiophosporique.

Pour *a*, *b* et *c*, voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

6° Les *substances arsenicales non liquides*, par exemple l'*acide arsénieux* (*fumée arsenicale*), l'*arsenic jaune* (*sulfure d'arsenic, orpiment*), l'*arsenic rouge* (*réalgar*), l'*arsenic natif* (*cobalt arsenical écailleux* ou *pierre à mouches*), l'*arsénite de cuivre*, le *vert de Schweinfurth* et l'*arséniate de cuivre*; les *substances arsenicales* solides *destinées à la protection des plantes* (notamment préparations à base d'arséniates utilisées en agriculture). Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* à *c*.

7° Les *sels de l'acide cyanhydrique* sous forme *solide*, comme les cyanures alcalins (par exemple, le *cyanure de sodium*, le *cyanure de potassium*), les cyanures alcalino-terreux et les cyanures non dénommés sous 8°, ainsi que les *préparations contenant des sels de l'acide cyanhydrique*. Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

8° Les *cyanures de cuivre*, de *zinc* et de *nickel* et les *cyanures complexes* tels que les *argento-cyanures*, les *auro-cyanures*, les *cupro-cyanures* et les *zinco-cyanures*, de *sodium* ou de *potassium*, même en solution. Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

NOTA. — Les ferrocyanures et les ferricyanures ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

9° Les *composés mercuriels*, tels que le *chlorure mercurique* (*sublimé*), à l'exception du cinabre; les *substances mercurielles destinées à la protection des plantes* ou *du bois*. Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* à *c*.

10° Les *sels de thallium*, les *sels phosphoriques* vénéneux; les *préparations de sels de thallium* ou de *sels phosphoriques* vénéneux. Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

11° L'*azoture de baryum à l'état sec* ou avec moins de 10 % d'eau ou d'alcools. Voir aussi marginal 2401 a, sous *a*.

12° L'*azoture de baryum* avec au moins 10 % d'eau ou d'alcools et les *solutions* aqueuses d'*azoture de baryum*. Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

13° Les *combinaisons du baryum*, telles que l'*oxyde de baryum*, l'*hydroxyde de baryum*, le *sulfure de baryum* et les *sels de baryum* (autres que le sulfate de baryum). Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

NOTA. — Le chlorate et le perchlorate de baryum sont des matières de la classe IIIc (voir marginal 2371, 4°).

14° *a*. Les *composés de l'antimoine*, tels que les *oxydes d'antimoine et les sels d'antimoine*, mais à l'exception de la stibine; les *composés du plomb*, tels que les *oxydes de plomb*, les *sels de plomb*, y compris l'*acétate de plomb* et le *nitrate de plomb*, les *pigments de plomb* (comme, par exemple, la *céruse* et le *chromate de plomb*), mais à l'exception du titanate de plomb et de la galène; les *composés du vanadium*, tels que le *pentoxyde de vanadium* et les *vanadates*;

b. Les *résidus* et *déchets* contenant *des combinaisons d'antimoine* ou *de plomb*, par exemple, les *cendres de métal.*

Pour *a* et *b*, voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

NOTA. — Les chlorates et les perchlorates des métaux qui entrent dans la constitution des matières énumérées sous *a* sont des matières de la classe IIIc (voir marginal 2371, 4°).

15° Le *phosphure de zinc*. Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

NOTA. — Le phosphure de zinc qui peut donner lieu à une inflammation spontanée ou à un dégagement de gaz vénéneux au contact de l'eau n'est pas admis au transport.

16° L'*azoture de sodium*, les *désherbants* inorganiques *chloratés* constitués par des mélanges de chlorates de sodium, de potassium ou de calcium avec un chlorure hygroscopique (tel que le chlorure de magnésium ou le chlorure de calcium) ne renfermant pas plus de 50 % de chlorate. Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

17° L'*aniline* (*huile d'aniline*). Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

18° Le *ferro-silicium* et le *mangano-silicium*, obtenus par voie électrique, avec plus de 30 % et moins de 70 % de silicium, et les *alliages de ferro-silicium*, obtenus par voie électrique, *avec de l'aluminium, du manganèse, du calcium* ou plusieurs de ces métaux, dont la teneur totale en ces éléments, y compris le silicium (à l'exclusion du fer), est supérieure à 30 % mais inférieure à 70 %. Voir aussi marginal 2401 a, sous *a* et *b*.

NOTA. — 1. Les briquettes de ferro-silicium et de mangano-silicium, quelle que soit la teneur en silicium, ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

2. Le ferro-silicium n'est pas soumis aux prescriptions de l'ADR lorsque l'expéditeur certifie dans le document de transport que le produit est exempt de phosphore ou qu'en raison d'un traitement antérieur à l'expédition, il n'est pas susceptible de dégager de gaz dangereux, sous l'action de l'humidité, au cours du transport.

19° L'*éthylène-imine* titrant au plus 0,003 % de chlore total et convenablement stabilisée.

NOTA. — L'éthylène-imine d'une autre nature n'est pas admise au transport.

20° Les *emballages vides*, non nettoyés, et les *sacs vides*, non nettoyés, ayant renfermé des matières vénéneuses des 1° à 13° et 19°.

21° Les *emballages vides*, non nettoyés, et les *sacs vides*, non nettoyés, ayant renfermé des matières vénéneuses des 15° à 18°.

2401 a. Ne sont pas soumises aux conditions de transport de l'ADR les matières remises au transport conformément aux dispositions ci-après :

a. Les matières des 2° à 18° lorsque, compte tenu des prescriptions du marginal 2402, elles sont emballées dans des récipients soit en tôle, soit en verre, porcelaine, grès ou matières similaires — ou dans des boîtes en carton imperméable pour les matières du 11° — qui, fermés de manière étanche, sont assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des récipients en tôle fermés hermétiquement par brasage et placés avec ceux-ci dans de fortes caisses d'expédition en bois; il y a en outre lieu d'observer, pour les différentes marchandises, les prescriptions des marginaux 2404 à 2410, 2412, 2413 et 2416 relatives aux quantités partielles pour les récipients du genre utilisé et aux limitations du poids des colis;

b. Les matières des 2° à 10° et 12° à 18°, en quantités jusqu'à 1 kg pour chaque matière, lorsque, compte tenu des prescriptions du marginal 2402, elles sont emballées dans des récipients soit en tôle, soit en verre, porcelaine, grès ou matières similaires qui, fermés de manière étanche, sont assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses d'expédition en bois fortes, étanches et bien fermées; il y a en outre lieu d'observer les prescriptions du marginal 2404 relatives aux quantités partielles pour les récipients du genre utilisé;

c. Les mélanges, prêts à l'usage, des substances vénéneuses solides destinées à la protection des plantes (ou du bois) des 6° et 9°; dans des sacs en papier d'un contenu de 5 kg au plus, placés dans des boîtes en carton portant l'inscription suivante, claire et indélébile : « *Substances vénéneuses destinées à la protection des plantes* (ou *du bois*) ». L'inscription sera rédigée dans une langue officielle du pays expéditeur, et en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les tarifs internationaux de transport routier, s'il en existe, ou des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

2. *Conditions de transport*

(Les prescriptions relatives aux emballages vides sont réunies sous E)

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

2402. 1. Les emballages seront fermés et aménagés de manière à empêcher toute déperdition du contenu. Pour la prescription spéciale relative aux matières du 18°, voir marginal 2418.

2. Les matériaux dont sont constitués les emballages et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

3. Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. En particulier, lorsqu'il s'agit de matières à l'état liquide ou en solution, ou de matières mouillées par un liquide, et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre « Emballage pour chaque matière », les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport. A cet effet, on doit aussi laisser une marge de vide suffisante, en tenant compte de la température de remplissage et de la température ambiante dans laquelle le récipient peut se trouver au cours du transport. Les emballages intérieurs seront solidement assujettis dans les emballages extérieurs.

4. Lorsque des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires sont prescrits ou admis, ils doivent être assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages protecteurs. Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu; en particulier, elles seront absorbantes lorsque celui-ci est liquide.

Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défauts de nature à en affaiblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées. L'épaisseur des parois ne peut en aucun cas être inférieure à 2 mm. Elle ne sera pas inférieure à 3 mm lorsque le récipient pèse plus de 35 kg.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire : coiffe, cape, scellement, ligature, etc., propre à éviter tout relâchement au cours du transport.

5. Les colis ne doivent pas être souillés extérieurement par des matières vénéneuses.

2° Emballage pour chaque matière.

2403. 1. L'acide cyanhydrique (1°) sera emballé :

a. Quand il est complètement absorbé par une matière interte poreuse : dans des boîtes en forte tôle de fer d'une capacité de 7,5 litres au plus, entièrement remplies de la matière poreuse, qui ne s'affaise pas et ne forme pas de vides dangereux, même après un usage prolongé, et en cas de secousses et même à une température pouvant atteindre 50 °C. Les boîtes doivent pouvoir supporter une pression de 6 kg/cm² et doivent,

remplies à 15 °C, être encore étanches à 50 °C. La date de remplissage sera frappée sur le couvercle de chaque boîte. Les boîtes seront placées, de manière à ne pouvoir entrer en contact entre elles, dans des caisses d'expédition dont les parois auront au moins 18 mm d'épaisseur. La capacité totale des boîtes ne doit pas dépasser 120 litres et le colis ne doit pas peser plus de 120 kg;

b. Quand il est liquide, mais non absorbé par une matière poreuse : dans des récipients en acier au carbone. Ceux-ci seront conformes aux prescriptions y relatives de la classe I *d*, marginaux 2138, 2139. 1, 2140, 2142 et 2145 avec les dérogations et particularités suivantes :

La pression intérieure à faire supporter lors de l'épreuve de pression hydraulique doit être de 100 kg/cm².

L'épreuve de pression sera renouvelée tous les deux ans et sera accompagnée d'un examen minutieux de l'intérieur du récipient, ainsi que de la détermination de son poids.

En plus des inscriptions prévues sous marginal 2145. 1. *a* à *c* et *e*, les récipients doivent porter la date du dernier remplissage.

La charge maximale admise pour les récipients est de 0,55 kg de liquide par litre de capacité.

2. Pour les mentions dans le document de transport, voir marginal 2423. 2.

2404. 1. Les matières du 2° seront emballées :

a. Les solutions aqueuses d'acide cyanhydrique : dans des ampoules en verre, scellées à la lampe, d'un contenu de 50 g au plus, ou dans des bouteilles à bouchon en verre, fermées de manière étanche et d'un contenu de 250 g au plus. Les ampoules et les bouteilles seront, soit seules, soit en groupes, assujetties, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans des boîtes en fer-blanc, fabriquées par brasage tendre ou dans des caisses protectrices à revêtement intérieur en fer-blanc assemblé par brasage tendre. Sous forme de boîte en fer-blanc, le colis ne doit ni peser plus de 15 kg ni renfermer plus de 3 kg de solution d'acide cyanhydrique; sous forme de caisse, le colis ne doit pas peser plus de 75 kg;

b. Les solutions de cyanure de sodium et les autres solutions de sels de l'acide cyanhydrique : dans des récipients en fer ou en matière plastique appropriée, assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages protecteurs en bois ou en métal;

c. Le nitrile acrylique et l'acétonitrile : dans des fûts en fer soudés, munis d'une fermeture hermétique avec bonde double filetée et de cercles de roulement et de renforcement. Les fûts ne seront pas remplis à plus de 93 % de leur capacité.

2. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4680 de l'appendice B 1.

2405. 1. Les matières du 3° seront emballées :

a. Soit dans des récipients en tôle sans emballages protecteurs. Si les colis pèsent plus de 50 kg, les récipients doivent être soudés, leurs parois ayant au moins 1,5 mm d'épaisseur. Si les colis pèsent plus de 100 kg, les récipients seront munis de cercles de tête et de roulement;

b. Soit dans des récipients à parois épaisses en matière plastique appropriés, placés dans des emballages protecteurs. Si les colis pèsent plus de 50 kg, les emballages protecteurs seront munis de poignées;

c. Soit dans des récipients à parois minces en tôle, par exemple en fer-blanc ou en matière plastique appropriée, ou dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires; tous ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages protecteurs à parois pleines. Si les colis pèsent plus de 50 kg, les emballages protecteurs seront munis de poignées.

2. Un colis renfermant des récipients fragiles ne doit pas peser plus de 75 kg.

2406. 1. Les matières du 4° seront emballées :

a. Soit dans des fûts en fer fabriqués par soudage, munis d'une fermeture hermétique avec double bouchon à vis et de cercles de roulement; les fûts ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité.

b. Soit dans des récipients en forte tôle noire ou en fer-blanc, fermés hermétiquement. Un récipient en fer-blanc ne doit toutefois pas peser plus de 6 kg. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, soit seuls, soit en groupes, dans une caisse d'expédition en bois, qui ne doit pas peser plus de 75 kg.

2. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4680 de l'appendice B 1.

2407. 1. Le sulfate diméthylique (5° *a*) et les matières liquides en solution du 5° *b* seront emballés :

a. Soit dans des tonneaux métalliques fermés hermétiquement, soudés ou sans joint, munis de cercles de tête et de roulement;

b. Soit dans des récipients en tôle, fabriqués par brasage ou sans joints, ou dans des récipients en matière plastique appropriée, tous fermés hermétiquement. Ces récipients ne doivent pas peser plus de 50 kg; s'ils sont à parois minces en tôle, par exemple en fer-blanc, ils ne doivent pas peser plus de 6 kg;

c. Soit dans des bouteilles ou ampoules en verre fermées hermétiquement qui, les unes comme les autres, ne doivent pas peser plus de 3 kg.

2. Les récipients contenant du sulfate diméthylique ne seront pas remplis à plus de 93 % de leur capacité.

3. Les récipients en tôle visés sous 1 *b* et les bouteilles visées sous 1 *c* peuvent être fermés par un bouchon en liège paraffiné; les bouteilles peuvent également être fermées par un bouchon en verre rodé. Les bouchons seront maintenus par des chapes en parchemin, viscose ou matières similaires, afin d'empêcher qu'ils ne se déplacent. Les ampoules en verre seront scellées à la lampe.

4. Les récipients en tôle ou en matière plastique visés sous 1 *b* seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des récipients protecteurs munis de poignées, qui ne doivent pas peser plus de 100 kg. Les bouteilles et les ampoules en verre seront enveloppées de carton ondulé et assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans des boîtes en fer-blanc assemblées par brasage tendre ou dans des caisses en bois doublées à l'intérieur par un revêtement en fer-blanc, assemblé par brasage tendre. Les récipients en tôle mince, les bouteilles et les ampoules en verre seront assujettis avec interposition de matières inertes et absorbantes (terre d'infusoires ou matières similaires) en quantité suffisante formant tampon. Un colis renfermant des récipients fragiles ne doit pas peser plus de 15 kg s'il s'agit d'une boîte en fer-blanc, ou plus de 75 kg s'il s'agit d'une caisse.

5. Pour le transport en citernes du sulfate diméthylique (5° *a*), voir marginaux 4600 à 4607, 4621 et 4680 de l'appendice B 1.

6. Les matières solides du 5° *b* et celles du 5° *c* seront emballées :

a. Soit dans des fûts cylindriques en fer ou en tôle de fer munis de cercles de roulement. Un fût ne doit pas peser plus de 200 kg;

b. Soit dans des récipients en bois garnis intérieurement d'un tissu imperméable aux vapeurs (par exemple, goudronné ou bitumé). Un tel récipient ne doit pas peser plus de 75 kg;

c. Soit dans des récipients en fer blanc fermés hermétiquement. Un tel récipient ne doit pas peser plus de 15 kg.

7. Le blé imprégné d'un ester vénéneux de l'acide phosphorique ou de l'acide thiophosphorique (5° *c*), et dont les grains sont colorés en couleur très apparente, peut aussi être emballé dans des sacs en papier à double épaisseur au moins ou en matière plastique appropriée, contenus dans un sac en tissu.

2408. 1. Les matières des 6° et 7° seront emballées :

a. Soit dans des fûts en tôle de fer solide, munis de cercles de roulement;

b. Soit dans des fûts en tôle ondulée ou dans des fûts en tôle, renforcés par des cercles de soutènement laminés. Un fût ne doit pas peser plus de 200 kg. En outre, des fûts ordinaires en fer peuvent être utilisés pour les transports par chargement complet; le poids des colis n'est pas alors limité;

c. Soit dans des récipients en bois garnis intérieurement d'un tissu serré, ou dans des récipients en tôle, ou dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires. Tous les récipients — y compris ceux en bois — seront assujettis, soit seuls, soit en groupes, dans un emballage d'expédition en bois; les récipients fragiles y seront assujettis avec interposition de matières formant tampon.

2. Les matières du 6° peuvent aussi être emballées dans des sacs en toile goudronnée ou en double papier, résistant et imperméable, avec une couche intermédiaire de matière bitumineuse. Les sacs seront placés dans des récipients en bois.

3. Un colis renfermant des récipients fragiles ne doit pas peser plus de 75 kg.

2409. 1. Les substances arsenicales solides pour la protection des plantes (6°) peuvent également être emballées :

a. Soit dans des tonneaux en bois à double paroi, revêtus intérieurement de papier résistant;

b. Soit dans des boîtes en carton qui seront placées dans une caisse en bois;

c. Soit, à raison de 12,5 kg au plus par sachet, dans des sachets doubles en papier résistant, qui seront placés, soit seuls, soit en groupes, dans une caisse en bois revêtue intérieurement de papier résistant, ou bien, sans jeu, dans une caisse résistante en carton ondulé face ou en carton compact de résistance équivalente, garnie à l'intérieur de papier résistant. Tous les joints et rabats seront recouverts de bandes collées. Une caisse en carton ne doit pas peser plus de 30 kg.

2. Pour les transports par chargement complet peuvent également être utilisés :

a. Soit des emballages en bois ordinaires revêtus intérieurement de papier résistant;

b. Soit des sachets doubles en papier résistant qui seront placés isolément dans des sacs en jute ou en une matière similaire, revêtus intérieurement de papier crêpe et qui ne devront pas contenir plus de 25 kg chacun;

c. Soit des sacs en papier à paroi composée d'au moins trois épaisseurs, chaque sac ne pesant pas plus de 20 kg;

d. Soit des sacs en papier à double épaisseur placés ou réunis dans des sacs en papier à quatre épaisseurs. Un tel colis ne doit pas peser plus de 60 kg.

Dans les cas *c* et *d* chaque envoi devra être accompagné de sacs vides à raison d'un sac vide pour 20 sacs ou fraction de 20 sacs de substances arsenicales; ces sacs vides sont destinés à recevoir le produit qui pourrait s'être échappé de sacs détériorés au cours du transport.

2410. 1. Les matières solides des 8° et 9° seront emballées :

a. Soit dans des récipients en fer ou dans des tonneaux en bois solides ou dans des caisses en bois munies de bandes de consolidation;

b. Soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires;

c. Soit en quantités de 10 kg au plus, dans de doubles sachets en papier.

Ad *b* et *c* : Les récipients et les sachets en papier seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages d'expédition en bois.

2. Les matières liquides ou en solution des 8° et 9° seront emballées :

a. Soit dans des récipients en métal;

b. Soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires. Ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages protecteurs qui, sauf s'il s'agit de caisses, seront munis de poignées.

3. Un colis renfermant des récipients fragiles ne doit pas peser plus de 75 kg.

2411. Les matières du 10° seront emballées :

a. Soit dans des récipients en fer-blanc;
b. Soit dans des caisses en bois munies de bandes de consolidation;
c. Soit dans des tonneaux en bois munis de cercles en fer ou de forts cercles en bois.

2412. L'azoture de baryum du 11° sera emballé dans des boîtes en carton imperméable au liquide imprégnant l'azoture. Une boîte ne doit pas renfermer plus de 500 g. La fermeture à couvercle sera rendue étanche à l'eau par une bande isolante collée. L'espace entre l'azoture et le couvercle sera entièrement rempli d'une matière élastique formant tampon et empêchant tout ballottement du contenu de la boîte. Les boîtes seront, soit seules, soit en groupes, assujetties, avec interposition de matières formant tampon, dans un emballage d'expédition en bois, qui ne doit pas renfermer plus de 1 kg d'azoture de baryum.

2413. L'azoture de baryum du 12° et les solutions aqueuses d'azoture de baryum du 12° seront emballés dans des récipients en verre. Un récipient renfermera au plus 10 kg d'azoture de baryum ou au plus 20 litres de solution d'azoture de baryum. Les récipients seront assujettis isolément, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses ou dans des paniers en fer à parois pleines; le volume de la matière de remplissage doit au moins être égal au contenu du récipient. En cas d'utilisation de paniers, si les matières formant tampon sont facilement inflammables, elles seront suffisamment ignifugées pour ne pas prendre feu au contact d'une flamme.

2414. 1. Les matières des 13 °et 14° seront renfermées :

a. Soit dans des emballages en fer ou en bois;
b. Soit dans des sacs en jute ou en papier; toutefois pour l'acétate de plomb et le nitrate de plomb, les sacs devront être en chanvre doublés intérieurement de papier crêpe résistant collé avec du bitume.

2. Les matières du 14° peuvent aussi être emballées dans des récipients en fer-blanc ou en autre tôle de fer.

3. Les matières du 14° *b* peuvent aussi être expédiées en vrac par chargement complet (voir marginal 4462 de l'annexe B).

2415. 1. Le phosphure de zinc du 15° sera emballé dans des récipients métalliques assujettis dans des caisses en bois.

2. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg.

2416. Les matières du 16° seront emballées :

a. L'azoture de sodium, dans des récipients en tôle noire ou en fer-blanc;
b. Les désherbants chloratés (ne renfermant pas plus de 50 % de chlorate), dans des récipients en tôle noire, ou dans des fûts en bois à douves bien jointives, revêtus intérieurement de papier résistant.

2417. 1. L'aniline (17°) sera emballée :

a. Soit dans des fûts en métal ou en bois;
b. Soit, jusqu'à 5 kg, dans des récipients en verre ou estagnons en fer-blanc à fermeture étanche, qui seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses en bois solides et étanches, avec fermeture étanche.

2. Pour le transport en citerne, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4680 de l'appendice B 1.

2418. 1. Les matières du 18°, sèches, seront renfermées dans des emballages en bois ou en métal qui peuvent être munies d'un dispositif permettant le dégagement des gaz. Les matières en grains fins peuvent aussi être emballées dans des sacs.

2. Ces matières peuvent aussi être expédiées en vrac par chargement complet (voir marginal 4462 de l'annexe B).

2419. L'éthylène-imine et ses solutions aqueuses (19°) seront emballées dans des récipients en tôle d'acier d'une épaisseur suffisante, qui seront fermés au moyen d'une bonde ou d'un bouchon filetés, rendus étanches tant au liquide qu'à la vapeur au moyen d'une garniture appropriée formant joint. Les récipients doivent résister à une pression intérieure de 3 kg/cm². Chaque récipient sera assujetti, avec interposition de matières absorbantes formant tampon, dans un emballage protecteur métallique solide et étanche. Cet emballage protecteur doit être fermé hermétiquement et sa fermeture doit être garantie contre toute ouverture intempestive. Le degré de remplissage ne doit pas dépasser 0,67 kg par litre de capacité du récipient. Un colis ne doit pas peser plus de 75 kg. Les colis pesant plus de 20 kg seront munis de poignées.

3° Emballage en commun.

2420. Parmi les matières dénommées au marginal 2401 peuvent seulement être réunies dans un même colis soit entre elles, soit avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, soit également avec d'autres marchandises, les matières ci-dessous et sous réserve des conditions ci-après :

a. Entre elles : matières groupées sous le même chiffre. Elles doivent, emballées comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres, être réunies dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container;

b. Entre elles ou avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes — en tant que l'emballage en commun est également admis pour ceux-ci — ou avec d'autres marchandises :

1° Matières du 3° : en quantité totale de 1 kg au plus, emballées dans des récipients en verre qui, assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans un récipient métallique, seront réunis dans une caisse collectrice en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises;

2° Matières des 6°, 7°, 15° et 16° en quantités totales de 5 kg au plus; réunion toutefois interdite pour :

Les matières des 15° et 16° avec des acides quels qu'ils soient; l'azoture de sodium (16°) avec aucun sel d'un métal autre que les métaux alcalins ou alcalino-terreux;

Les désherbants chloratés (16°) avec les matières des 1° à 4° de la classe III *a* et les matières du 17° de la classe IV *a*, ou avec le phosphore ordinaire (1°) de la classe II, ou le soufre (2° *a*) ou le phosphore amorphe (9°) de la classe III *b*.

Les matières, emballées comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres, seront réunies dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises;

3° Matières des 5°, 8° à 14° et 17°; réunion toutefois interdite pour :

Les matières des 8°, 11° et 12° avec des acides quels qu'ils soient;

Les matières des 11° et 12° avec aucun sel d'un métal autre que les métaux alcalins ou alcalino-terreux.

Les matières, emballées comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres, seront réunies dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises.

4° Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A 4).

2421. 1. Tout colis renfermant des matières des 1° à 13°, 14° *a*, 15° et 19° doit être muni d'une étiquette conforme au modèle n° 3. Si les matières sont à l'état liquide et sont renfermées dans des récipients fragiles placés dans des caisses ou dans d'autres

emballages de protection de façon à n'être pas visibles de l'extérieur, les colis seront en outre munis d'étiquettes conformes aux modèles nos 7 et 8. Les étiquettes du modèle n° 7 seront apposées sur les parties hautes de deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisse ou d'une façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages.

2. Les étiquettes prescrites sous 1 seront également apposées sur les colis dans lesquels les matières des 1° à 13°, 14° *a*, 15° et 19° sont emballées en commun avec d'autres matières, objets ou marchandises conformément au marginal 2420.

3. Pour les transports par chargement complet, l'apposition de l'étiquette n° 3 sur les colis n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au marginal 4046 de l'annexe B.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2422. Pas de restrictions.

C. Mentions dans le document de transport.

2423. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2401. Dans le cas où les 3°, 5° *b*, 6°, 7°, 9° et 14° *a* ne contiennent pas le nom de la matière, le nom commercial doit être inscrit. La désignation de la marchandise doit être *soulignée en rouge* et suivie de *l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété, le cas échéant, par la lettre, et du sigle* « *A.D.R.* » ou « *R.I.D.* » (par exemple *IV a, 2° a, A.D.R.*).

2. Pour l'acide cyanhydrique (1°), il doit être certifié dans le document de transport : « *La nature de la marchandise et l'emballage sont conformes aux prescriptions de l'A.D.R.* ».

3. Dans les documents de transport afférents aux colis dans lesquels une matière dénommée au marginal 2401 est emballée en commun avec d'autres matières ou objets de l'A.D.R. ou avec d'autres marchandises, les mentions relatives à chacun de ces objets ou matières doivent être indiquées séparément.

2424-2428.

D. Interdictions de chargement en commun.

2429. 1. Les matières des 1° à 13° et des 15°, 19° et 20° ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec des denrées alimentaires ou objets de consommation.

2° Les matières du 4° et les composés du plomb des 14° *a* et *b* ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec de l'acide picrique (7° *a*) de la classe I *a* (marginal 2021).

3. Les matières des 11°, 12°, 15° et 16° ne doivent être chargées en commun dans le même véhicule ni avec les acides du 3° de la classe III *c* (marginal 2371) ni avec les acides et objets des 1°, 5°, 7° et l'acide chlorosulfonique (Chlorhydrine sulfurique) du 8° de la classe V (marginal 2501).

4. Les désherbants chloratés (16°) ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule :

a. Avec le phosphore ordinaire du 1° de la classe II (marginal 2201), lorsque son emballage extérieur n'est pas constitué de récipients en métal;

b. Avec les matières liquides inflammables des 1° à 4° de la classe III *a* (marginal 2301);

c. Avec le soufre du 2° et le phosphore rouge du 9° de la classe III *b* marginal 2331).

5. L'aniline (17°), excepté en quantités ne dépassant pas 5 kg emballées conformément au marginal 2417. 1 *b*, ne doit pas être chargée en commun dans le même véhicule avec les matières des 4° et 5° de la classe III *c* (marginal 2371).

2430. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule.

E. Emballages vides.

2431. 1. Les sacs des 20° et 21° doivent être emballés dans des caisses ou dans des sacs imperméables et excluant tout tamisage.

2. Les autres récipients des 20° et 21° doivent être bien fermés et présenter les mêmes garanties d'étanchéité que s'ils étaient pleins. Les emballages à l'extérieur des quels adhèrent des résidus de leur précédent contenu sont exclus du transport. Pour les citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4681 de l'appendice B 1.

3. Les caisses ou les sacs d'emballage renfermant des sacs du 20° ainsi que les emballages du 20° seront munis d'étiquettes conformes au modèle n° 3 (voir appendice A 5).

4. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à la dénomination imprimée en *caractères italiques* au marginal 2401; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération et du sigle « A.D.R. » ou « R.I.D. »* (par exemple *IV a, 20°, A.D.R.*).

2432-2449.

Classe IV *b*. — Matières radioactives

1. *Énumération des matières*

2450. Parmi les matières visées par le titre de la classe IV *b*, celles qui sont énumérées au marginal 2451 sont soumises aux conditions prévues aux marginaux 2452 à 2470 et sont dès lors des matières de l'A.D.R.

Groupe A. — Matières émettant des rayons gamma ou des neutrons

(Matières radioactives, groupe A)

2451.

1° Les matières radioactives pulvérulentes ou en cristaux;
2° Les matières radioactives sous forme solide non effritables;
3° Les matières radioactives liquides;
4° Les matières radioactives gazeuses;

Pour 1° à 4°, voir aussi marginal 2451 *a* sous *a*, *b* et *c*.

Groupe B. — Matières émettant des rayons alpha ou des rayons bêta, à l'exclusion des rayons gamma ou des neutrons

(Matières radioactives, groupe B)

5° Les matières radioactives pulvérulentes ou en cristaux;
6° Les matières radioactives sous forme solide non effritables;
7° Les matières radioactives liquides;
8° Les matières radioactives gazeuses.

Pour 5° à 8°, voir aussi marginal 2451 *a*, sous *a*, *b* et *c*.

2451 *a*. Ne sont pas soumis aux conditions de transport de l'A.D.R. sous réserve, toutefois, de l'application aux véhicules utilisés des prescriptions du marginal 4500. 2 de l'annexe B, les matières et objets remis au transport conformément aux dispositions ci-après :

a. Les matières des groupes A et B lorsque la quantité de matière radioactive renfermée dans le colis ne dépasse pas 1 millicurie, que le colis est suffisamment robuste pour

ne pas laisser échapper son contenu, même s'il vient à être gravement endommagé, et que le rayonnement sur une quelconque de ses faces ne dépasse pas 10 millirœntgens par 24 heures;

b. Les objets comportant une application de peinture lumineuse radioactive (comme par exemple les cadrans d'horloge ou les appareils indicateurs destinés à des tableaux de bord d'avion), à condition que ces objets soient solidement emballés et que le rayonnement sur une quelconque des faces du colis ne dépasse pas 10 millirœntgens par 24 heures;

c. Les chargements complets, soit en vrac, soit en sacs ou en d'autres emballages, de roches, de minerais, de scories ou de résidus de traitement, dont la radioactivité est suffisamment faible pour qu'à 1 m des parois du véhicule le rayonnement émis ne dépasse pas 10 millirœntgens par heure.

2. *Conditions de transport*

(Les prescriptions relatives aux emballages vides sont réunies sous E)

A. Colis.

1° Conditions générales d'emballage.

2452. 1. L'emballage doit consister en une série d'enveloppes placées à l'intérieur les unes des autres, assujetties de façon à ne pas pouvoir se déplacer les unes par rapport aux autres, et telles que l'intensité du rayonnement s'échappant du colis satisfasse aux conditions suivantes :

a. Pour les matières du groupe A qui n'émettent pas de neutrons, l'intensité du rayonnement au contact d'une face quelconque ne doit pas dépasser 200 millirœntgens par heure, et à 1 m d'une face quelconque de l'emballage, elle ne soit pas dépasser 10 millirœntgens par heure;

b. Pour les matières du groupe A qui émettent des neutrons (avec ou sans rayonnement gamma), l'intensité du rayonnement total ne doit pas dépasser 200 millirems par heure au contact d'une face quelconque, ni 10 millirems par heure à 1 m d'une face quelconque de l'emballage;

NOTA. — L'efficacité biologique relative des neutrons rapides par rapport aux rayons gamma est prise égale à 10.

c. Pour les matières du groupe B, il ne doit y avoir aucune fuite de rayonnements corpusculaires hors de l'emballage, et l'intensité du rayonnement secondaire à la surface du colis ne doit pas dépasser 10 millirœntgens par 24 heures.

2. Les emballages intérieurs seront fermés et aménagés de manière à empêcher toute déperdition du contenu, même si les colis viennent à être gravement endommagés.

Les matériaux dont sont constitués les récipients les plus intérieurs et leurs fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

Les emballages extérieurs doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport.

3. Un colis ne doit pas contenir plus de 2.000 millicuries de matière radioactive. Les colis renfermant des matières des 2° et 6° peuvent cependant contenir jusqu'à 10.000 millicuries de matières radioactives.

4. La dimension la plus réduite de tout emballage extérieur pour les matières radioactives ne doit pas être inférieure à 10 cm.

Les colis dont le poids dépasse 5 kg doivent être munis de poignées.

5. Les colis ne doivent être contaminés sur leur surface extérieure par aucune trace de matière radioactive.

2° Emballage pour chaque matière.

2453. Les matières du 1° doivent être logées dans un récipient étanche qui sera contenu dans une gaine métallique avec, éventuellement, une enveloppe en plomb formant écran; le tout doit être calé dans un emballage extérieur solide.

2454. Les matières du 2° seront maintenues dans un dispositif protecteur entouré éventuellement d'une enveloppe en plomb formant écran; le tout doit être calé dans un emballage extérieur solide.

2455. Les matières du 3° doivent être logées dans un récipient étanche, qui sera entouré d'une gaine de matière absorbante (telle que la sciure ou une étoffe) en quantité capable d'absorber la totalité du liquide; cet ensemble sera placé dans une boîte métallique à fermeture étanche (par exemple, boîte fermée par brasage), avec éventuellement un récipient en plomb formant écran. Le tout doit être calé dans un emballage extérieur solide.

2456. Les matières du 4° doivent être à l'intérieur de deux enveloppes étanches, dont l'une, qui sera métallique, doit demeurer étanche si elle subit un choc violent ou une déformation. Entre ces deux enveloppes, on logera une quantité suffisante d'une matière formant tampon; ces enveloppes, après avoir été éventuellement entourées d'un récipient en plomb formant écran, devront être calées dans un emballage extérieur solide.

2457. Les matières du 5° seront logées dans un récipient étanche, mis dans une gaine métallique; le tout sera placé, avec interposition de matière de calage, dans un emballage robuste.

2458. Les matières du 6° seront logées dans un récipient protecteur placé, avec interposition de matière de calage, dans un emballage robuste.

2459. Les matières du 7° doivent être logées dans un récipient étanche, qui sera entouré d'une gaine de matière absorbante (telle que de la sciure ou une étoffe) en quantité capable d'absorber la totalité du liquide; cet ensemble sera renfermé dans une boîte métallique étanche (par exemple boîte fermée par brasage), et le tout sera placé dans un emballage robuste.

2460. Les matières du 8° doivent être à l'intérieur de deux enveloppes étanches, dont l'une, qui sera métallique, doit demeurer étanche si elle subit un choc violent ou une déformation. Entre ces deux enveloppes, on logera une quantité suffisante d'une matière formant tampon. Le tout sera placé dans un emballage robuste.

3° Emballage en commun.

2461. Un colis de matières radioactives ne doit renfermer aucune autre marchandise, à l'exception possible d'instruments ou d'appareils en rapport avec l'utilisation de ces matières.

4° Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice A 4).

2462. Tout colis renfermant des matières des 1° à 8° doit être muni d'étiquettes conformes au modèle n° 5 qui seront apposées sur deux faces latérales opposées. Si les matières sont à l'état liquide et sont contenues dans des récipients fragiles, les colis seront en outre munis d'étiquettes conformes aux modèles n^{os} 7 et 8. Les étiquettes du modèle n° 7 seront apposées sur les parties hautes de deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses ou d'une façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2463. Une expédition de matières radioactives ne doit pas comprendre plus de quatre colis renfermant des matières du groupe A.

C. Mentions dans le document de transport.

2464. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être « *Matières radioactives, groupe A* (ou *groupe B*) »; elle sera *soulignée en rouge* et suivie de *l'indication de la nature exacte de l'élément ou des éléments émetteurs de rayonnement* ainsi que de *l'indication de la classe, du chiffre, de l'énumération et du sigle « A.D.R. » ou « R.I.D. »* (par exemple, *IV b, 2°, A.D.R.*). Cette désignation sera suivie de la mention : « *L'emballage est conforme aux prescriptions de l'A.D.R.* ».

2465-2466.

D. Interdictions de chargement en commun.

2467. 1. Les matières radioactives des groupes A et B ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule :

a. Avec des matières explosives de la classe I *a* (marginal 2021);
b. Avec des objets chargés en matières explosibles de la classe I *b* (marginal 2061);
c. Avec des inflammateurs, pièces d'artifice et marchandises similaires de la classe I *c* (marginal 2101);
d. Avec des gaz comprimés, liquéfiés ou dissous sous pression de la classe I *d* (marginal 2131);
e. Avec des matières qui, au contact de l'eau, dégagent des gaz inflammables, de la classe I *e* (marginal 2181);
f. Avec des matières sujettes à l'inflammation spontanée de la classe II (marginal 2201);
g. Avec des matières liquides inflammables de la classe III *a* (marginal 2301);
h. Avec des matières solides inflammables de la classe III *b* (marginal 2331);
i. Avec des matières comburantes de la classe III *c* (marginal 2371);
k. Avec des matières corrosives de la classe V (marginal 2501).

2. Les matières radioactives du groupe A ne doivent pas être chargées en commun dans la même unité de transport avec des colis renfermant des objets du 2° de la classe VII.

3. Les matières radioactives du groupe B ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec des colis contenant des objets du 2° de la classe VII.

2468. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent être chargés en commun dans le même véhicule ou la même unité de transport.

E. Emballages vides.

2469. Les emballages vides ayant renfermé des matières radioactives doivent être exempts de contamination radioactive externe.

2470-2499.

Classe V. — Matières corrosives

1. *Énumération des matières*

2500. Parmi les matières visées par le titre de la classe V, celles qui sont énumérées au marginal 2501 sont soumises aux conditions prévues aux marginaux 2501 à 2522 et sont dès lors des matières de l'A.D.R.

2501. 1° *a.* L'*acide sulfurique, l'acide sulfurique fumant (acide sulfurique renfermant de l'anhydride, oléum, huile de vitriol, acide sulfurique de Nordhausen).*
b. Les *accumulateurs électriques* remplis d'acide sulfurique, les *boues de plomb contenant de l'acide sulfurique* provenant d'accumulateurs ou de chambres de plomb.
c. Les *résidus* acides de *l'épuration des huiles* minérales (Säureharz).

d. L'*acide sulfurique résiduaire* provenant de la fabrication de la nitroglycérine, complètement dénitrifié.

NOTA. — Incomplètement dénitrifié, l'acide sulfurique résiduaire provenant de la fabrication de la nitroglycérine n'est pas admis au transport.

e. L'*acide nitrique* :

1. Ne titrant pas plus de 70 % d'acide absolu (HNO_3) ;
2. Titrant plus de 70 % d'acide absolu (NHO_3).

f. Les *mélanges sulfoniques* :

1. Ne renfermant pas plus de 30 % d'acide nitrique absolu (HNO_3) ;
2. Renfermant plus de 30 % d'acide nitrique absolu (HNO_3).

g. L'*acide chlorhydrique* ou *muriatique*, les *mélanges d'acide sulfurique* et *d'acide chlorhydrique* ou *muriatique*.

h. L'*acide fluorhydrique* [solutions aqueuses titrant 85 % au plus d'acide absolu (HF)] ; l'*acide fluoborique concentré* [solutions aqueuses titrant plus de 44 % et 78 % au plus d'acide absolu (HBF_4)].

NOTA. — 1. L'acide fluorhydrique anhydre liquéfié est une matière de la classe I *d* (voir marginal 2131, 5°) ; les solutions aqueuses titrant plus de 85 % d'acide absolu (HF) ne sont pas admises au transport.

2. Les solutions d'acide fluoborique titrant plus de 78 % d'acide absolu (HBF_4) ne sont pas admises au transport.

i. L'*acide perchlorique* en solutions aqueuses titrant 50 % au plus d'acide absolu ($HClO_4$) et l'*acide fluoborique dilué* (solutions aqueuses titrant 44 % au plus d'acide absolu (HBF_4).

NOTA. — Les solutions aqueuses d'acide perchlorique titrant plus de 50 % et au plus 72,5 % d'acide absolu ($HClO_4$) sont des matières de la classe III *c* (voir marginal 2371, 3°). Les solutions titrant plus de 72,5 % d'acide absolu ne sont pas admises au transport ; il en est de même des mélanges d'acide perchlorique avec tout liquide autre que l'eau.

Pour *a* à *i*, voir aussi marginal 2501 a, sous *a* et *b*.

2° Le *chlorure de soufre*. Voir aussi marginal 2501 a, sous *a*.

3° *a.* L'*hydroxyde de sodium* en solution (*lessive de soude*) et l'*hydroxyde de potassium* en solution (*lessive de potasse*), même en mélanges tels que les *préparations caustiques* (*lessives caustiques*), les *résidus de raffinerie d'huile*, les *bases organiques* fortement caustiques (par exemple, l'*hexaméthylène-diamine*, l'*hexaméthylène-imine*, l'*hydrazine* en solution aqueuse ne titrant pas plus de 72 % d'hydrazine N_2H_4). Voir aussi marginal 2501 a, sous *a*.

NOTA. — Les solutions aqueuses titrant plus de 72 % d'hydrazine N_2H_4 ne sont pas admises au transport.

b. Les *accumulateurs électriques* remplis de lessive de potasse. Voir aussi marginal 2501 a, sous *c*.

4° Le *brome*. Voir aussi marginal 2501 a, sous *a*.

5° L'*acide chloracétique*, l'*acide formique* titrant 70 % et plus d'acide absolu. Voir aussi marginal 2501 a, sous *a*.

NOTA. — Par acide chloracétique, l'on entend les acides mono-, di- et trichloracétiques et leurs mélanges.

6° Le *bisulfate de soude* et les *bifluorures*. Voir aussi marginal 2501 a, sous *a*.

NOTA. — Le bisulfate de soude n'est pas soumis aux prescriptions de l'A.D.R. lorsqu'il est certifié dans le document de transport que le produit est exempt d'acide sulfurique libre.

7° L'*anhydride sulfurique*. Voir aussi marginal 2501 a, sous *a* et *d*.

8° Le *chlorure d'acétyle*, le *chlorure de benzoyle*, le *pentachlorure d'antimoine*, le *chlorure de chromyle*, l'*oxychlorure de phosphore*, le *trichlorure de phosphore*, le *chlorure de sulfuryle*, le *chlorure de thionyle*, le *tétrachlorure d'étain*, le *tétrachlorure de titane*, le *tétrachlorure de silicium* et l'*acide chloro-sulfonique* (*chlorhydrine sulfurique*). Voir aussi marginal 2501 a, sous *a* et *e*.

9° Les *matières irritantes* halogénées liquides, par exemple la *méthylbromacétone*. Voir aussi marginal 2501 a, sous *a*.

10° *a*. Les *solutions* aqueuses *de bioxyde d'hydrogène* (eau oxygénée) titrant plus de 6 % et au plus 40 % de bioxyde d'hydrogène;

b. Les *solutions* aqueuses *de bioxyde d'hydrogène* (eau oxygénée) titrant plus de 40 % et au plus 60 % de bioxyde d'hydrogène.

Pour *a* et *b*, voir aussi marginal 2501 a, sous *a*.

NOTA. — Le bioxyde d'hydrogène et ses solutions aqueuses titrant plus de 60 % de bioxyde d'hydrogène sont des matières de la classe III *c* (voir marginal 2371. 1°).

11° *a*. Les *solutions d'hypochlorite* titrant au plus 50 g de chlore actif par litre;

b. Les *solutions d'hypochlorite* titrant plus de 50 g de chlore actif par litre.

Pour *a* et *b*, voir aussi marginal 2501 a, sous *a*.

12° Les *récipients vides*, non nettoyés, ayant renfermé des matières corrosives des 1° à 5° et 7° à 9°.

2501 *a*. Ne sont pas soumises aux conditions de transport de l'A.D.R. les matières remises au transport conformément aux dispositions ci-après :

a. Les matières des 1° *a* à *d*, *e* 1, *f* 1, *g* à *i* et des 2° à 11°, à condition qu'il s'agisse de quantités de 1 kg au plus de chaque matière et à condition qu'elles soient emballées dans des récipients fermés de manière étanche, ne pouvant pas être attaqués par le contenu et renfermés avec soin dans de forts emballages en bois étanches et à fermeture étanche;

b. Les matières des 1° *e* 2 *et* 1° *f* 2, en quantités de 200 g au plus par récipient, à condition qu'elles soient emballées dans des récipients fermés de manière étanche, ne pouvant pas être attaqués par le contenu et emballés, au nombre de 10 au plus, dans une caisse en bois avec interposition de matières absorbantes inertes formant tampon;

c. Les accumulateurs électriques constitués par des bacs en métal remplis de lessive de potasse (3° *b*), à condition qu'ils soient fermés de manière à éviter le coulage de la lessive de potasse et qu'ils soient garantis contre les courts-circuits;

d. L'anhydride sulfurique (7°), mélangé ou non avec une petite quantité d'acide phosphorique, à condition qu'il soit emballé dans de fortes boîtes en tôle, pesant au plus 15 kg fermées hermétiquement et munies d'une poignée;

e. Le pentachlorure de phosphore (8°), pressé en blocs qui ne pèsent pas plus de 10 kg, à condition qu'ils soient emballés dans des boîtes en tôle soudées, étanches à l'air, placées, soit seules, soit en groupe, dans une harasse, une caisse ou un petit container.

2. *Conditions de transport*

(Les prescriptions relatives aux récipients vides sont réunies sous E)

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

2502. 1. Les emballages seront fermés et aménagés de manière à empêcher toute déperdition du contenu. Pour la prescription spéciale relative aux accumulateurs électriques (1° *b* et 3° *b*), voir marginal 2504.

2. Les matériaux dont sont constitués les emballages et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni provoquer de décomposition de celui-ci, ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

3. Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. En particulier, lorsqu'il s'agit de matières à l'état liquide ou en solution, et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre « Emballage pour chaque matière ou pour des objet de même espèce », les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport. A cet effet, on doit aussi laisser une marge de vide suffisante, en tenant compte de la température de remplissage et de la température ambiante dans laquelle le récipient peut se trouver au cours du transport. Les emballages intérieurs seront solidement assujettis dans les emballages extérieurs.

4. Lorsque des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée sont prescrits ou admis, ils doivent, à moins d'une disposition contraire, être pourvus d'emballages protecteurs. Les récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires y seront soigneusement assujettis, avec interposition de matières formant tampon. Les matières de remplissage formant tampon seront adaptées aux propriétés du contenu.

Les bouteilles et autres récipients en verre doivent être exempts de défaut de nature à en affaiblir la résistance; en particulier, les tensions internes doivent avoir été convenablement atténuées. L'épaisseur des parois ne peut en aucun cas être inférieure à 2 mm. Elle ne sera pas inférieure à 3 mm lorsque le récipient pèse plus de 35 kg.

L'étanchéité du système de fermeture doit être garantie par un dispositif complémentaire, coiffe, cape, scellement, ligature, etc., propre à éviter tout relâchement au cours du transport.

2. Emballage pour chaque matière ou pour des objets de même espèce.

2503. 1. Les matières des 1° à 6° (pour les matières corrosives contenues dans les bacs des accumulateurs électriques (voir marginal 2054) seront renfermées dans des récipients appropriés, conformément aux prescriptions suivantes :

a. Les résidus acides de l'épuration des huiles minérales (Säureharz) du 1° *c*, contenant de l'acide sulfurique susceptible de se séparer seront renfermés dans des récipients en bois ou en fer;

b. L'acide nitrique du 1° *e* 2 et les mélanges sulfonitriques du 1° *f* 2 seront renfermés :

1° Soit dans des bonbonnes ou des bouteilles à col fermé par un bouchon en verre, porcelaine, grès ou matières similaires; ces récipients seront placés debout et bien assujettis à l'intérieur de paniers en fer ou en osier ou dans de fortes caisses en bois;

2° Soit dans des récipients métalliques éprouvés à la corrosion pour l'acide à transporter, compte tenu des impuretés qui s'y trouvent éventuellement.

Les colis pouvant rouler sur eux-mêmes ne devront pas peser plus de 400 kg et au-delà de 275 kg ils devront être munis de cercles de roulement.

Les récipients ne seront pas remplis à plus de 93 % de leur capacité;

c. L'acide fluorhydrique et l'acide fluoborique concentré (1° *h*) seront renfermés dans des récipients en plomb, en fer plombé ou revêtu de matière plastique appropriée ou en matière plastique appropriée. Les récipients en plomb ou en matière plastique seront placés dans une caisse d'expédition en bois.

Les solutions d'acide fluorhydrique, titrant de 60 % à 85 % d'acide absolu, peuvent également être renfermées dans des récipients en fer non plombé.

Les récipients en fer contenant des solutions d'acide fluorhydrique titrant 44 % et plus d'acide absolu et ceux qui contiennent de l'acide fluoborique concentré doivent être fermés au moyen de bouchons vissés;

d. Les matières du 3° *a* (à l'exception de l'hydrazine) seront renfermées dans des

récipients en fer, en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée; l'hydrazine doit être renfermée dans des récipients en verre fermés hermétiquement, d'une capacité ne dépassant pas 5 litres, emballés avec un calage approprié dans des boîtes placées dans une caisse en bois, ou dans des récipients en aluminium titrant 99,5 % au moins ou en acier inoxydable ou en fer avec un revêtement en plomb. Tous ces récipients devront résister à une pression intérieure de 1 kg/cm² et ne seront pas remplis à plus de 93 % de leur capacité;

e. Le bisulfate de soude et les bifluorures (6°) seront enfermés dans des récipients étanches en bois, tels que des barils, ou dans des tonneaux métalliques revêtus intérieurement de plomb, ou dans des tonneaux en carton ou en bois déroulé, doublés ou revêtus intérieurement de paraffine ou d'une matière analogue, ou dans des sacs solides en chlorure de polyvinyle, bien ligaturés et placés à l'intérieur de fûts ou de caisses en bois dont les parois, le fond et le couvercle devront être tels qu'ils ne puissent endommager les sacs; ces sacs devront être calés de façon à ne pas pouvoir subir, en cours de transport, de déplacement par rapport à leur emballage protecteur.

2. Les récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages protecteurs. Sauf pour l'acide nitrique du 1° *e* 2 et les mélanges sulfonitriques du 1° *f* 2, l'interposition de ces matières n'est pas obligatoire lorsque les récipients sont placés, de manière élastique dans des paniers en fer à parois pleines. Comme matières formant tampon, il y a lieu d'utiliser des matières absorbantes incombustibles — à l'exclusion des cendres de charbon — en quantité au moins égale au volume du contenu, lorsque les récipients renferment :

a. Soit de l'acide sulfurique fumant (1° *a*), avec au moins 20 % d'anhydride libre;
b. Soit de l'acide nitrique titrant plus de 70 % d'acide absolu (1° *e* 2);
c. Soit des mélanges sulfonitriques renfermant plus de 30 % d'acide nitrique absolu (1 *f* 2);
d. Soit des solutions aqueuses d'acide perchlorique (1° *i*), avec plus de 30 % de cet acide;
e. Soit du brome (4°).

3. En ce qui concerne l'acide nitrique titrant au moins 60 % et pas plus de 70 % d'acide absolu (1° *e* 1), contenu dans des bonbonnes ou récipients fragiles analogues placés dans des emballages protecteurs non fermés, si les matières de rembourrage sont facilement inflammables, elles doivent être convenablement ignifugées, de manière que, même au contact d'une flamme, elles ne prennent pas feu. En ce qui concerne l'acide nitrique titrant plus de 70 % d'acide absolu (1° *e* 2) et les mélanges sulfonitriques renfermant plus de 30 % d'acide nitrique absolu (1° *f* 2), les matières absorbantes formant tampon doivent être incapables de former des combinaisons dangereuses avec le contenu des récipients; l'épaisseur de la couche intérieure absorbante ne doit en aucun point être inférieure à 4 cm.

4. Les emballages protecteurs des récipients fragiles renfermant des matières des 1° à 5° seront, à l'exception des caisses, munis de poignées. A l'exception des colis contenant de l'acide nitrique titrant plus de 70 % d'acide absolu et des mélanges sulfonitriques renfermant plus de 30 % d'acide nitrique absolu, un colis expédié comme envoi de détail ne doit pas peser plus de 75 kg.

5. Peuvent être également expédiés en vrac par chargement complet (voir marginal 4562 de l'annexe B) :

a. Les boues de plomb contenant de l'acide sulfurique du 1° *b*;
b. Les résidus acides de l'épuration des huiles minérales (Säureharz) du 1° *c* qui ne contiennent que de faibles quantités d'acide sulfurique pouvant suinter;
c. Le bisulfate de soude (6°).

6. Pour le transport en citernes des matières des 1° *a* et *d* à *i*, 2°, 3° *a* et de l'acide formique du 5°, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4690 de l'appendice B. I.

2504. 1. Les bacs des accumulateurs électriques remplis d'acide sulfurique (1° *b*) seront assujettis dans des caisses à batteries. Les accumulateurs seront garantis contre les courts-circuits et assujettis avec interposition de matière absorbantes formant tampon, dans une caisse d'expédition en bois. Le colis doit être muni de poignées.

Toutefois, si les bacs sont en matières résistant aux chocs et aux coups et si leur partie supérieure est aménagée de manière que l'acide ne puisse jaillir au dehors en quantités dangereuses, il n'est pas nécessaire d'emballer les accumulateurs, mais ceux-ci seront garantis contre tout glissement, chute ou avarie et seront munis de poignées. Les colis ne doivent pas montrer à l'extérieur des quantités dangereuses d'acide.

De même les bacs et batteries faisant partie de l'équipement des véhicules n'ont pas besoin d'un emballage spécial, lorsque ces véhicules sont chargés debout sur leurs roues et garantis de toute chute.

2. Les bacs des accumulateurs électriques remplis de lessive de potasse (3° *b*) seront en métal et leur partie supérieure sera aménagée de manière que la lessive ne puisse jaillir au dehors en quantités dangereuses. Les accumulateurs seront garantis contre les courts-circuits et emballés dans une caisse d'expédition en bois.

2505. 1. L'anhydride sulfurique (7°) sera emballé :

a. Soit dans des récipients en tôle noire ou en fer-blanc fabriqués par brassage ou dans des bouteilles en tôle noire, en fer-blanc ou en cuivre, hermétiquement fermées;

b. Soit dans des récipients en verre scellés à la lampe, ou dans des récipients en porcelaine, grès ou matières similaires hermétiquement fermés.

2. Les récipients seront assujettis, avec interposition de matières non combustibles et absorbantes formant tampon, dans des emballages en bois, en tôle noire ou en fer-blanc.

2506. 1. Les matières du 8° seront emballées :

a. Soit dans des récipients en acier, en plomb ou en cuivre;

b. Soit dans des récipients en verre pourvus de bouchons en verre rodés; ces récipients seront assujettis, avec interposition de matières formant tampon, dans des emballages en bois, ou, lorsqu'ils contiennent plus de 5 kg de matières, dans des emballages en métal.

2. Pour le transport de l'acide chloro-sulfonique et du chlorure de thionyle du 8° en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4690 de l'appendice B. 1.

2507. Les matières irritantes halogénées liquides (9°) seront emballées :

a. Soit dans des ampoules en verre scellées à la lampe contenant au plus 100 grammes. Celles-ci ne seront pas remplies à plus de 95 % de leur capacité et seront assujetties, soit seules soit en groupes, avec interposition de matières non combustibles et absorbantes formant tampon, dans des emballages en tôle ou en bois;

b. Soit dans des récipients en verre, pourvus de bouchons en verre rodés et d'une capacité de 5 litres au plus. Ceux-ci ne seront pas remplis à plus de 95 % de leur capacité et seront assujettis, avec interposition de matières non combustibles et absorbantes formant tampon, soit dans une caisse munie intérieurement d'un revêtement étanche en tôle fermé par brassage qui, s'il y a plusieurs récipients, ne doit pas contenir plus de 20 litres de matière irritante, soit isolément, dans des boîtes en tôle fermées par brasage, qui seront placées, soit seules, soit en groupes, dans des caisses;

c. Soit dans des bouteilles en métal avec fermeture à vis, qui ne seront pas remplies à plus de 95 % de leur capacité.

2508. 1. Les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 6 % et au plus 40 % de bioxyde d'hydrogène (10° *a*) seront renfermées dans des récipients en verre, porcelaine, grès, aluminium titrant 99,5 % au moins, acier spécial non susceptible de provoquer la décomposition du bioxyde d'hydrogène ou matière plastique appropriée.

Les récipients ayant une capacité maximale de 3 litres seront assujettis dans des caisses en bois, soit seuls, soit en groupes, avec interposition de matières formant tampon, ces matières devant être non combustibles lorsqu'il s'agit de récipients contenant du

bioxyde d'hydrogène titrant plus de 35 %. Un colis ne devra pas peser plus de 35 kg.
Si les récipients ont une capacité supérieure à 3 litres, ils devront satisfaire aux conditions ci-après :

a. Les récipients en aluminium ou en acier spécial devront pouvoir se tenir sûrement debout sur leur fond. Un colis ne devra pas peser plus de 250 kg;
b. Les récipients en verre, porcelaine, grès ou matière plastique seront placés dans des emballages protecteurs appropriés et solides qui les maintiennent sûrement debout; ces emballages seront munis de poignées. A l'exception de ceux qui sont en matière plastique, les récipients intérieurs seront assujettis dans les emballages extérieurs avec interposition de matières formant tampon, ces matières devant être non combustibles lorsqu'il s'agit de récipients contenant plus de 35 % de bioxyde d'hydrogène. Un colis de ce genre ne devra pas peser plus de 90 kg.
En ce qui concerne la fermeture et le degré de remplissage, voir sous 3.

2. Les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène titrant plus de 40 % et au plus 60 % de bioxyde d'hydrogène (10° *b*) seront renfermées :

a. Soit dans des récipients en aluminium titrant 99,5 % au moins ou en acier spécial non susceptible de provoquer la décomposition du bioxyde d'hydrogène, qui devront pouvoir se tenir sûrement debout sur leur fond. La capacité de ces récipients ne doit pas dépasser 200 litres;
b. Soit dans des récipients en verre, porcelaine ou grès ou bien dans des récipients en matière plastique appropriée, d'une capacité de 20 litres au plus. Chaque récipient sera assujetti, avec interposition de matières absorbantes, incombustibles et inertes, dans un emballage en tôle de fer à parois pleines intérieurement doublé de matières appropriées; cet emballage sera placé à son tour dans une caisse d'emballage en bois munie d'un couvercle de protection formant toiture.
En ce qui concerne la fermeture et le degré de remplissage, voir sous 3.

3. Les récipients qui ont une capacité de 3 litres au plus pourront avoir une fermeture hermétique. Dans ce cas, ces récipients seront remplis d'un poids de solution en grammes égal au plus aux deux tiers du chiffre exprimant la capacité du récipient libellé en centimètres cubes.
Les récipients de capacité supérieure à 3 litres seront munis d'une fermeture spéciale empêchant la formation d'une surpression intérieure, la fuite du liquide et la pénétration de substances étrangères à l'intérieur du récipient. Pour les récipients emballés isolément, l'emballage extérieur sera muni d'un capuchon qui protège ladite fermeture tout en permettant de vérifier si le dispositif de fermeture est orienté vers le haut. Ces récipients ne pourront pas être remplis à plus de 95 % de leur capacité.

4. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4690 de l'appendice B. 1.

2509. 1. Les solutions d'hypochlorite (11°) seront emballées :

a. Soit dans des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires ou en matière plastique appropriée, assujettis dans des emballages protecteurs; les récipients fragiles y seront assujettis avec interposition de matières formant tampon;
b. Soit dans des tonneaux en métal, pourvus à l'intérieur d'un revêtement approprié.

2. Pour les solutions d'hypochlorite du 11° *b*, les récipients ou les tonneaux seront conçus de manière à laisser échapper les vapeurs ou munis de soupapes de pression.

3. Pour le transport en citernes, voir marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4690 de l'appendice B. 1.

3. Emballages en commun.

2510. Parmi les matières dénommées au marginal 2501 (à l'exclusion de celles des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 qui ne doivent pas être réunies dans un même colis ni avec des matières d'un autre chiffre de ce marginal, ni avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, ni avec d'autres marchandises), peuvent seulement être réunies dans un même

colis, soit entre elles, soit avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes, soit également avec d'autres marchandises, les matières ci-dessous et sous réserve des conditions ci-après

a. Entre elles : matières groupées sous le même chiffre. Elles doivent, emballées comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres, être réunies dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container;

b. Entre elles ou avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes — en tant que l'emballage en commun est également admis pour ceux-ci — ou avec d'autres marchandises :

1° Matières des 1° (à l'exception des 1° *e* 2 et 1° *f* 2, 2° à 5°, 7° à 11°), en quantité de 15 kg au plus pour chacune d'elles;

2° Matières du 8°, en quantités de 5 kg au plus pour chacune d'elles;

3° Matières du 10° *a* dans des récipients d'une contenance de 1 kg au plus, ensemble 10 kg au plus.

Les matières seront emballées comme colis conformément aux prescriptions qui leur sont propres et seront réunies dans un emballage collecteur en bois ou dans un petit container avec les autres marchandises; l'emballage protecteur ne doit pas peser plus de 75 kg.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis (voir appendice 4).

2511. Les caisses contenant des accumulateurs électriques (1° *b* et 3° *b*) porteront l'inscription suivante, claire et indélébile : « *Accumulateurs électriques* ». L'inscription sera rédigée dans une langue officielle du pays expéditeur et en outre, si cette langue n'est pas l'anglais, le français ou l'allemand, en anglais, en français ou en allemand, à moins que les tarifs internationaux de transport routier, s'il en existe, ou des accords conclus entre les pays intéressés au transport n'en disposent autrement.

2512. 1. Tout colis renfermant des matières des 1° à 4°, 7° à 9° et 10° *b* doit être muni d'une étiquette conforme au modèle n° 4. Si les matières sont à l'état liquide et sont renfermées dans des récipients fragiles placés dans des caisses ou d'autres emballages de protection de façon à n'être pas visibles de l'extérieur, les colis seront en outre munis d'étiquettes conformes aux modèles n°s 7 et 8. Les étiquettes du modèle n° 7 seront apposées sur les parties hautes de deux faces latérales opposées lorsqu'il s'agit de caisses ou d'une façon équivalente lorsqu'il s'agit d'autres emballages.

2. Les étiquettes prescrites sous 1 seront également apposées sur les colis dans lesquels les matières de 1° à 4°, 7° à 9° et 10° *b* sont emballées en commun avec d'autres matières, objets ou marchandises conformément au marginal 2510.

3. Toute caisse renfermant des accumulateurs électriques (1° *b* et 3° *b*), ainsi que les colis qui ne pèsent pas plus de 75 kg, renfermant des matières des 1°, 2°, 3°, 5°, 7° et 11°, qui, conformément au marginal 4550 (2) de l'annexe B, peuvent être chargés dans des véhicules couverts ou bâchés, seront en outre munis, sur deux faces latérales opposées, d'étiquettes conformes au modèle n° 7.

4. Pour les expéditions par chargement complet, l'apposition sur les colis de l'étiquette n° 4, prévue sous 1 et 2, n'est pas nécessaire si le véhicule comporte la signalisation prévue au marginal 4046 de l'annexe B.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2513. Pas de restrictions.

C. Mentions dans le document de transport.

2514. 1. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2501. Dans le cas où les 3° et 9° ne contiennent pas le nom de la matière, le nom commercial doit être inscrit. La désignation de la marchandise doit être *soulignée en rouge* et suivie

de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération, complété ,le cas échéant, par la lettre, et du sigle « ADR »* ou *« RID »* (par exemple, *V, 1° e 2, ADR*).

2. Les indications suivantes doivent être certifiées dans le document de transport :

a. En cas d'emballage dans des récipients fragiles :

Pour l'acide sulfurique fumant (1° *a*) : la teneur en anhydride libre;

Pour l'acide nitrique (1° *e*) : la teneur en acide absolu (HNO_3) ;

Pour les mélanges sulfonitriques (1° *f*) : la teneur en acide nitrique absolu (HNO_3) ;

Pour l'acide perchlorique (1° *i*) : la teneur en acide perchlorique;

Pour les solutions aqueuses de bioxyde d'hydrogène (eau oxygénée) du 10° : la teneur en bioxyde d'hydrogène.

A défaut de cette indication, l'acide sulfurique fumant et l'acide perchlorique contenus dans des récipients fragiles seront emballés conformément au marginal 2503 (2), l'acide nitrique et les mélanges sulfonitriques conformément au marginal 2503 1 *b*, 2 et 3 et les solutions de bioxyde d'hydrogène conformément au marginal 2508 (2) ;

b. Pour l'acide fluorhydrique (1° *h*) : la teneur en acide fluorhydrique.

A défaut de cette indication, cet acide sera traité comme l'acide fluorhydrique d'une teneur en acide absolu de 41 % et plus (marginal 2503 1 *c*) ;

c. Lorsque le chargement du bisulfate de soude (6°), emballé, est effectué dans un véhicule couvert, ou lorsque cette matière, en vrac, est expédiée dans des véhicules qui ne sont revêtus intérieurement que de carton paraffiné ou goudronné (voir marginal 4562 de l'annexe B) la mention *« bisulfate de soude sec »* devra être indiquée.

3. Dans les documents de transport afférents aux colis dans lesquels une matière dénommée au marginal 2501 est emballée en commun avec d'autres matières ou objets de l'ADR ou avec d'autres marchandises, les mentions relatives à chacun de ces objets ou matières doivent être indiquées séparément.

2515-2519.

D. Interdictions de chargement en commun.

2520. 1. Les acides sulfuriques et les mélanges renfermant de l'acide sulfurique des 1° *a* à *d*, *f* et *g*, ainsi que l'anhydride sulfurique du 7° et l'acide chloro-sulfonique du 8° ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule :

a. Avec les explosifs chlorates et perchlorates du 13° de la classe I *a* (marginal 2021) ;

b. Avec des chlorates, des chlorites ou des mélanges entre eux de chlorates, perchlorates et chlorites des 4° *a*, *c* et *d* de la classe III *c* (marginal 2371).

2. L'acide nitrique du 1° *e* 2 et les mélanges sulfonitriques du 1° *f* 2 ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule :

a. Avec des matières explosibles de la classe I *a* (marginal 2021) ;

b. Avec les objets chargés en matières explosibles de la classe I *b* (marginal 2061) ;

c. Avec l'oxychlorure de carbone du 8° *a* de la classe I *d* (marginal 2131) ;

d. Avec des matières sujettes à l'inflammation spontanée des 3° et 9° *b* du marginal 2201 ainsi qu'avec toutes les autres matières de la classe II (marginal 2201), lorsque leur emballage extérieur n'est pas constitué de récipients en métal;

e. Avec des matières liquides inflammables de la classe III *a* (marginal 2301) ;

f. Avec des matières solides inflammables de la classe III *b* (marginal 2331).

3. Les accumulateurs électriques et les boues de plomb du 1° *b* ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec de l'acide picrique (7° *a*) de la classe I *a* (marginal 2021).

4. Les acides et objets des 1°, 5° et 7° et l'acide chloro-sulfonique du 8° ne doivent être chargés en commun dans le même véhicule ni avec l'azoture de baryum des 11° et 12°, ni avec le phosphure de zinc du 15°, ni avec l'azoture de sodium ou les désherbants chlorates du 16° de la classe IV *a* (marginal 2401).

5. Les matières de la classe V ne doivent pas être chargées en commun dans le même véhicule avec des matières radioactives de la classe IV *b* (marginal 2451).

2521. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule.

E. Emballages vides.

2522. 1. Les récipients du 12° seront fermés de manière étanche lorsqu'ils ne sont pas transportés par chargement complet.

2. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à la dénomination imprimée en *caractères italiques* au marginal 2501; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple, *V, 12°, ADR*).

3. Les récipients vides, non nettoyés, ayant renfermé de l'acide fluorhydrique (1° *h*), doivent être munis d'une étiquette conforme au modèle n° 4 (voir appendice A. 4).

4. Les récipients vides non nettoyés doivent être débarrassés sur leurs parois extérieures de toute trace de leur contenu précédent.

2523-2599.

Classe VI. — Matières répugnantes ou susceptibles de produire une infection

1. *Énumération des matières*

2600. Parmi les matières visées par le titre de la classe VI, ne sont admises au transport que celles qui sont énumérées au marginal 2601, ceci sous réserve des conditions prévues aux marginaux 2601 à 2616. Elles sont dès lors des matières de l'ADR.

2601. 1° Les *tendons* frais, les *retailles de peaux* fraîches, qui ne sont ni chaulées ni salées, ainsi que les *déchets de tendons* frais ou de *retailles de peaux* fraîches, les *cornes* et *onglons* ou *sabots frais* non nettoyés d'os et de parties molles adhérentes, les *os frais* non nettoyés de chairs ou d'autres parties molles adhérentes, les *soies* et *poils de porcs* bruts.

Nota. — Les retailles de peaux fraîches, chaulées ou salées, ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

2° Les *peaux fraîches* non salées et les peaux salées laissant dégoutter, en quantités incommodantes, de la saumure mêlée de sang.

Nota. — Les peaux bien salées ne contenant qu'une petite quantité d'humidité ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

3° Les *os* nettoyés ou *séchés*, les *cornes* et *onglons* ou *sabots* nettoyés ou *séchés*.

Nota. — Les os dégraissés et secs ne dégageant aucune odeur putride ne sont pas soumis aux prescriptions de l'ADR.

4° Les *caillettes de veau* fraîches, *nettoyées* de tout reste d'aliments.

Nota. — Les caillettes de veau séchées ne dégageant pas de mauvaise odeur ne sont pas soumises aux prescriptions de l'ADR.

5° Les *résidus comprimés*, provenant de la fabrication de la colle de peau (*résidus calcaires, résidus du chaulage des retailles de peaux ou résidus utilisés comme engrais*).

6° Les *résidus* non comprimés *provenant de la fabrication de la colle de peau.*

7° L'*urine* saine protégée contre la décomposition.

8° Les *pièces anatomiques, entrailles et glandes, saines ou infectées*, et les autres matières animales répugnantes ou susceptibles de produire une infection, qui ne sont pas déjà dénommées spécialement sous 1° à 7°.

9° Le *fumier.*

2601. 10° Les *matières fécales*, qu'elles proviennent ou non de fosses d'aisance.

11° Les *emballages vides* et les *sacs vides* ayant renfermé des matières des 1° à 6°, 8° et 10°, ainsi que les *bâches* qui ont servi à recouvrir des matières de la classe VI.

12° Les *emballages vides* ayant renfermé des matières de 7°.

NOTA *ad* 11° et 12°. — Non nettoyés, les emballages vides sont exclus du transport.

2. *Conditions de transport*

(Les prescriptions relatives aux emballages vides et aux bâches sont réunies sous E)

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

2602. 1. Les emballages seront fermés et étanches de manière à empêcher toute déperdition du contenu.

2. Les emballages, y compris les fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. En particulier, lorsqu'il s'agit de matières à l'état liquide ou susceptibles de fermenter, et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre « Emballage pour chaque matière », les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport. A cet effet, on doit aussi laisser une marge de vide suffisante, en tenant compte de la température de remplissage et de la température ambiante dans laquelle le récipient peut se trouver au cours du transport.

2. Emballage pour chaque matière.

2603. Si elles ne constituent pas le seul chargement du véhicule :

1. Les matières des 1° à 6° seront emballées dans des tonneaux, cuveaux ou caisses, et celles du 7° dans des récipients en tôle de fer zinguée.

2. Peuvent aussi être emballés dans des sacs :

a. Les soies et poils de porc bruts secs (1°); pour les matières qui ne sont pas sèches, l'emballage dans des sacs n'est permis que du 1er novembre au 15 avril;

b. Les matières du 2°, à condition que les sacs soient imprégnés de désinfectants appropriés, et seulement pendant les mois de novembre à février;

c. Les matières des 3° à 4°.

3. Les matières du 8° seront emballées :

a. Les pièces anatomiques, entrailles et glandes, saines, seront renfermées dans des récipients en verre, grès, métal ou matière plastique appropriée. Ces récipients seront placés, soit seuls, soit en groupes, dans une caisse solide en bois, avec interposition, si les récipients sont fragiles, de matières absorbantes formant tampon. Si les matières dont il s'agit sont immergées dans un liquide de conservation, les matières absorbantes seront en quantité suffisante pour absorber tout le liquide. Le liquide de conservation ne devra pas être inflammable;

b. Les pièces anatomiques, entrailles et glandes, infectées, seront renfermées dans des récipients appropriés, placés à leur tour, avec interposition de matières formant tampon, dans une caisse solide en bois munie d'un revêtement intérieur métallique étanche;

c. Les autres matières du 8° seront emballées dans des tonneaux, cuveaux ou caisses.

4. Aucune trace du contenu ne doit adhérer extérieurement aux colis.

2604. Lorsqu'elles constituent le seul chargement du véhicule, les matières des 1° à 10° peuvent être transportées, soit dans les emballages minimaux ci-après, soit en vrac, dans les conditions suivantes :

a. Les matières des 1°, 2° et 8° :

1. Emballées dans des sacs imprégnés de désinfectants appropriés; toutefois, pendant les mois de novembre à février, elles peuvent être expédiées en vrac;

2. Les cornes, onglons ou sabots ou os frais (1°) pendant toute l'année, emballés ou en vrac, à condition qu'ils aient été arrosés de désinfectants appropriés; il en sera de même pour les autres matières, mais seulement dans des véhicules couverts aménagés spécialement et munis d'installations de ventilation.

3. Si toutefois la mauvaise odeur ne peut pas être supprimée par la désinfection, ces matières seront emballées dans des tonneaux ou cuveaux;

b. Les matières du 3°, en vrac;

c. Les caillettes de veau (4°), renfermées dans des emballages ou dans des sacs;

d. Les matières du 5°, en vrac, si elles sont arrosées de lait de chaux de manière qu'aucune odeur putride ne puisse se faire sentir. Si la mauvaise odeur ne peut pas être supprimée, elles doivent être emballées dans des tonneaux, cuveaux ou caisses;

e. Les matières du 6°, renfermées dans des tonneaux, cuveaux ou caisses;

f. Les matières du 7°, emballées dans des récipients en tôle de fer zinguée;

g. Le fumier (9°), en vrac;

h. Les matières fécales provenant des fosses d'aisance et les autres matières fécales (10°), renfermées dans des récipients en tôle.

3. Emballage en commun.

2605. Parmi les matières du marginal 2601, peuvent seulement être réunies dans un même colis, entre elles, dans l'emballage prescrit, les matières groupées sous le même chiffre.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis.

2606. Pas de prescriptions.

B. Modes d'envoi, restrictions d'expédition.

2607. Les matières des 9° et 10° ne peuvent être transportées que si elles constituent le seul chargement du véhicule.

C. Mentions dans le document de transport.

2608. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2601. Si celle-ci ne contient pas le nom de la matière, le nom commercial doit être inscrit. La désignation de la marchandise doit être *soulignée en rouge* et suivie de *l'indication de la classe, du chiffre de l'énumération et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple, *VI, 2°, ADR*).

2609-2611.

D. Interdiction de chargement en commun.

2612. 1. Les matières et les récipients vides de la classe VI ne doivent pas être chargés en commun dans le même véhicule avec des denrées alimentaires ou des objets de consommation, à l'exception, toutefois, des pièces anatomiques, entrailles et glandes du 8° emballées conformément aux prescriptions du marginal 2603 (3).

2. Les matières des 9° et 10° ne peuvent être chargées en commun dans le même véhicule avec aucune marchandise (voir marginal 2607).

2613. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent pas être chargés en commun dans le même véhicule.

E. Emballages vides.

2614. 1. Les objets des 11° et 12° seront nettoyés et traités avec des désinfectants appropriés.

2. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à la dénomination imprimée en *caractères italiques* au marginal 2601; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple : *VI, 11°, ADR*).

2615-2699.

Classe VII. — Matières diverses

1. *Énumération des matières*

2700. Les matières et objets énumérés au marginal 2701 sont soumis aux conditions prévues aux marginaux 2701 à 2721 et sont dès lors des matières de l'ADR.

2701. 1° Le *sulfure de sodium*. Voir aussi marginal 2701 *a*.

2° *Les plaques*, les *pellicules* et les *papiers portant une émulsion sensible* aux radiations lumineuses ou autres (par exemple, les *plaques photographiques*, les *films cinématographiques*, les *pellicules pour radiographie*, les *papiers photographiques*, *etc.*) quand ces plaques, ces pellicules et ces papiers ne sont pas développés ou fixés.

2701 *a*. Le sulfure de sodium (1°) n'est pas soumis aux conditions de transport de l'ADR, lorsqu'il est emballé, à raison de 1 kg au plus par récipient, dans des récipients fermés de manière étanche, ne pouvant être attaqués par le contenu, et que ces récipients sont à leur tour renfermés, soit seuls, soit en groupes, dans de solides emballages en bois.

2. *Conditions de transport*

A. Colis.

1. Conditions générales d'emballage.

Nota. — Ces conditions ne s'appliquent pas aux objets du 2°.

2702. 1. Les emballages seront fermés et aménagés de manière à empêcher toute déperdition du contenu.

2. Les matériaux dont sont constitués les emballages et les fermetures ne doivent pas être attaqués par le contenu, ni former avec celui-ci de combinaisons nocives ou dangereuses.

3. Les emballages, y compris leurs fermetures, doivent, en toutes leurs parties, être solides et bien faits de manière à ne pouvoir se relâcher en cours de route et à répondre sûrement aux exigences normales du transport. En particulier, lorsqu'il s'agit de matières à l'état liquide ou en solution, ou mouillées par un liquide, et à moins de prescriptions contraires dans le chapitre « Emballage pour chaque matière », les récipients et leurs fermetures doivent pouvoir résister aux pressions qui peuvent se développer à l'intérieur des récipients, compte tenu aussi de la présence de l'air, dans les conditions normales de transport. A cet effet, on doit aussi laisser une marge de vide suffisante, en tenant compte de la température de remplissage et de la température ambiante dans laquelle le récipient peut se trouver au cours du transport. Les emballages intérieurs seront solidement assujettis dans les emballages extérieurs.

2. Emballage pour chaque matière.

2703. 1. Le sulfure de sodium (1°) brut ou en solution sera emballé :

a. Dans des récipients étanches en fer, ou
b. A raison de 5 kg au plus par récipient, dans des récipients en verre ou en matière plastique appropriée, qui, soit seuls, soit en groupes, seront assujettis dans des récipients solides en bois; les récipients en verre y seront assujettis avec interposition de matières formant tampon.

2. Le sulfure de sodium (1°) raffiné ou cristallisé peut aussi être renfermé dans d'autres récipients étanches.

2704-2712.

3. Emballage en commun.

2713. 1. Le sulfure de sodium (1°) et les objets du 2° peuvent être réunis dans un même colis soit avec des matières ou objets appartenant à d'autres classes — en tant que l'emballage en commun est également admis pour ceux-ci — soit également avec d'autres marchandises. Toutefois la réunion du sulfure de sodium est interdite avec les matières des 1° et 5° à 8° de la classe V (marginal 2501).

2. Le sulfure de sodium, emballé comme colis conformément aux conditions qui lui sont propres, sera réuni dans un emballage collecteur avec les autres marchandises. L'emballage collecteur ne doit pas peser plus de 75 kg.

4. Inscriptions et étiquettes de danger sur les colis.

2714. Les colis renfermant des objets du 2° porteront en caractères de 5 cm au moins l'inscription *Films*.

B. Mode d'envoi, restrictions d'expédition.

2715. Pas de restrictions.

C. Mentions dans le document de transport.

2716. La désignation de la marchandise dans le document de transport doit être conforme à l'une des dénominations imprimées en *caractères italiques* au marginal 2701; elle doit être *soulignée en rouge* et suivie de l'*indication de la classe, du chiffre de l'énumération et du sigle « ADR » ou « RID »* (par exemple, *VII, 2°, ADR*).

2717-2719.

D. Interdictions de chargement en commun.

2720. Les colis renfermant des objets du 2° ne doivent pas être chargés en commun dans la même unité de transport avec des colis renfermant des matières du groupe A de la classe IV *b*.

2721. Des documents de transport distincts doivent être établis pour les envois qui ne peuvent être chargés en commun dans la même unité de transport.

E. Emballages vides.

2722. Pas de prescriptions.

2723-3099.

TROISIÈME PARTIE

Appendices

Appendice A. 1

A. *Conditions de stabilité et de sécurité relatives aux matières explosibles et aux matières solides inflammables*

3100. Les conditions de stabilité énumérées ci-après sont des minimums relatifs définissant la stabilité requise des matières admises au transport. Ces matières ne peuvent être remises au transport que si elles sont entièrement conformes aux prescriptions suivantes.

3101. Ad marginal 2021, 1°, marginal 2101, 4°, et marginal 2331, 8° *a* :

La nitrocellulose chauffée pendant une demi-heure à 132 °C ne doit pas dégager de vapeurs nitreuses jaune-brun visibles. La température d'inflammation doit être supérieure à 180 °C. Le fil pyroxylé doit satisfaire aux mêmes conditions de stabilité que la nitrocellulose. Voir marginaux 3150, 3151 *a* et 3153.

3102. Ad marginal 2021, 3°, 4° et 5°, et marginal 2331, 8° *b* et *c* :

1° Poudres à la nitrocellulose ne renfermant pas de nitroglycérine; nitrocelluloses plastifiées :

3 g de poudre ou de nitrocellulose plastifiée, chauffée pendant une heure à 132 °C, ne doivent pas dégager de vapeurs nitreuses jaune-brun visibles. La température d'inflammation doit être supérieure à 170 °C.

2° Poudres à la nitrocellulose renfermant de la nitroglycérine :

1 g de poudre, chauffée pendant une heure à 110 °C, ne doit pas dégager de vapeurs nitreuses jaune-brun visibles. La température d'inflammation doit être supérieure à 160 °C.

Pour 1° et 2°, voir marginaux 3150, 3151 *b* et 3153.

3103. Ad marginal 2021, 6°, 7°, 8° et 9° :

1° Le trinitrotoluène (tolite), les mélanges dits trinitrotoluène liquide et le trinitranisol (6°), l'hexyl (hexanitrodiphénylamine) et l'acide picrique (7° *a*), les pentolites (mélanges de tétranitrate de pentaérythrite et de trinitrotoluène) et les hexolites (mélanges de triméthylène-trinitramine et de trinitrotoluène (7° *b*), la penthrite flegmatisée et l'hexogène flegmatisé (7° *c*), la trinitrorésorcine (8° *a*), le tétryl (trinitrophénylméthylnitramine) (8° *b*), la penthrine (tétranitrate de pentaérythrite) et l'hexogène (triméthylène-trinitramine (9° *a*), les pentolites (mélanges de penthrite et de trinitrotoluène) et les hexolites (mélanges d'hexogène et de trinitrotoluène) (9° *b*) et les mélanges de penthrite ou d'hexogène avec de la cire, de la paraffine ou avec des substances analogues à la cire ou à la paraffine (9° *c*), chauffés pendant trois heures à une température de 90 °C, ne doivent pas dégager de vapeurs nitreuses jaune-brun visibles. Voir marginaux 3150 et 3152 *a*.

2° Les corps nitrés organiques mentionnés sous 8° autres que la trinitrorésorcine et le tétryl (trinitrophénylméthylnitramine), chauffés pendant quarante-huit heures à une température de 75 °C, ne doivent pas dégager de vapeurs nitreuses jaune-brun visibles. Voir marginaux 3150 et 3152 *b*.

3° Les corps nitrés organiques mentionnés sous 8° ne doivent pas être plus sensibles tant à l'inflammation qu'au choc et au frottement que :

La trinitrorésorcine, s'ils sont solubles dans l'eau;
Le tétryl (trinitrophénylméthylnitramine), s'ils sont insolubles dans l'eau.
Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156.

3104. Ad marginal 2021, 11° :

1° La poudre noire (11° *a*) ne doit pas être plus sensible tant à l'inflammation qu'au choc et au frottement que la poudre de chasse la plus fine ayant la composition suivante : 75 % de nitrate de potassium, 10 % de soufre et 15 % de charbon de bourdaine. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156.

2° Les poudres de mines lentes analogues à la poudre noire (11° *b*) ne doivent pas être plus sensibles tant à l'inflammation qu'au choc et au frottement que l'explosif de comparaison ayant la composition suivante : 75 % de nitrate de potassium, 10 % de soufre et 15 % de lignite. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156.

3105. Ad marginal 2021, 12° : les explosifs à base de nitrate d'ammonium doivent pouvoir être emmagasinés pendant quarante-huit heures à 75 °C sans dégager de vapeurs nitreuses jaune-brun visibles. Avant et après emmagasinage, ils ne doivent pas être plus sensibles tant à l'inflammation qu'au choc et au frottement que l'explosif de comparaison ayant la composition suivante : 30 % de nitrate d'ammonium, 12 % de trinitrotoluène, 6 % de nitroglycérine et 2 % de farine de bois. Voir marginaux 3150, 3152 *b*, 3154, 3155 et 3156.

Un échantillon de l'explosif de comparaison mentionné ci-dessus est conservé, à la disposition des États contractants, au *laboratoire des substances explosives, à Sevran (Seine-et-Oise), France.*

3106. Ad marginal 2021, 13° : les explosifs chloratés et perchloratés ne doivent renfermer aucun sel ammoniacal. Ils ne doivent pas être plus sensibles tant à l'inflammation qu'au choc et au frottement qu'un explosif chloraté ayant la composition suivante : 80 % de chlorate de potassium, 10 % de dinitrotoluène, 5 % de trinitrotoluène, 4 % d'huile de ricin et 1 % de farine de bois. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156.

3107. Ad marginal 2021, 14° : les dynamites ne doivent pas être plus sensibles tant à l'inflammation qu'au choc et au frottement que la gélatine explosive avec 93 % de nitroglycérine ou les dynamites à la guhr ne renfermant pas plus de 75 % de nitroglycérine. Elles doivent satisfaire à l'épreuve d'exsudation du marginal 3158. Voir marginaux 3150, 3154 *b*, 3155 et 3156.

3108. Ad marginal 2061, 1° *b* : la matière explosible ne doit pas être plus sensible tant à l'inflammation qu'au choc et au frottement que le tétryl. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156.

3109. Ad marginal 2061, 1° *c* : la matière explosive ne doit pas être plus sensible tant à l'inflammation qu'au choc et au frottement que la penthrite. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156.

3110. Ad marginal 2061, 5° *d* : la charge de transmission ne doit pas être plus sensible à l'inflammation qu'au choc et au frottement que le tétryl. Voir marginaux 3150, 3154, 3155 et 3156.

3111. Ad marginal 2100 (2) *d* : la charge explosive, après avoir été emmagasinée durant quatre semaines à 50 °C, ne doit pas accuser d'altération qui serait due à une stabilité insuffisante. Voir marginaux 3150 et 3157.

3112-3149.

B. *Règles relatives aux épreuves*

3150. 1. Les modalités d'exécution des épreuves indiquées ci-après sont applicables lorsque les divergences d'opinion se manifestent sur l'admissibilité des matières au transport routier.

2. Si l'on suit d'autres méthodes ou modalités d'exécution des épreuves en vue de la vérification des conditions de stabilité indiquées dans la partie A de cet appendice, ces méthodes doivent mener à la même appréciation que celle à laquelle on pourrait arriver par les méthodes ci-après indiquées.

3. Dans l'exécution des épreuves de stabilité par chauffage, dont il est question ci-dessous, la température de l'étuve renfermant l'échantillon éprouvé ne devra pas s'écarter de plus de 2 °C de la température telle qu'elle est fixée; la durée de l'épreuve devra être respectée à deux minutes près quand cette durée doit être de trente minutes ou soixante minutes, à une heure près quand cette durée doit être de quarante-huit heures, et à vingt-quatre heures près quand cette durée doit être de quatre semaines.
L'étuve doit être telle qu'après l'introduction de l'échantillon, la température ait repris sa valeur de régime en cinq minutes au plus.

4. Avant d'être soumises aux épreuves des marginaux 3151, 3152, 3153, 3154, 3155 et 3156, les matières prélevées en vue de constituer l'échantillon doivent être séchées pendant au moins quinze heures, à la température ambiante, dans un dessiccateur à vide garni de chlorure de calcium fondu et granulé; la matière sera disposée en couche mince; à cet effet, les matières qui ne sont ni pulvérulentes, ni fibreuses seront soit broyées, soit râpées, soit coupées en morceaux de petites dimensions. La pression dans ce dessiccateur devra être amenée au-dessous de 50 mm de mercure.

5. *a.* Avant d'être séchées dans les conditions de l'alinéa 4 ci-dessus, les matières du marginal 2021, 1° (sauf celles qui renferment de la paraffine ou un substance analogue), 2°, 9° *a* et *b*, et celles du marginal 2331, 3° *b*, seront soumises à un préséchage dans une étuve bien ventilée, dont la température aura été réglée à 70 °C, et qui sera poursuivi tant que la perte de poids par quart d'heure n'est pas inférieure à 0,3 % de la pesée.
b. Pour les matières du marginal 2021, 1° (lorsqu'elles renferment de la paraffine ou une substance analogue), 7° *c* et 9° *c*, le préséchage devra être effectué comme à l'alinéa *a* ci-dessus, sauf que la température de l'étuve sera réglée entre 40° et 45 °C.

6. La nitrocellulose du marginal 2331, 2° *a*, subira d'abord un séchage préalable dans les conditions de l'alinéa 5, *a* ci-dessus; le séchage sera achevé par un séjour de quinze heures au moins dans un dessiccateur garni d'acide sulfurique concentré.

Épreuve de stabilité chimique à la chaleur.

3151. Ad marginaux 3101 à 3102 :

a. Épreuve sur les matières dénommées au marginal 3101.

1. Dans chacune de deux éprouvettes en verre ayant les dimensions suivantes :

Longueur : 350 mm;
Diamètre intérieur : 16 mm;
Épaisseur de la paroi : 1,5 mm,

on introduit 1 g de matière séchée sur du chlorure de calcium (le séchage doit s'effectuer, si nécessaire, en réduisant la matière en morceaux d'un poids ne dépassant pas 0,05 g chacun). Les deux éprouvettes, complètement couvertes, sans que la fermeture offre de résistance, sont ensuite introduites dans une étuve permettant la visibilité pour les quatre cinquièmes au moins de leur longueur et maintenues à une température constante de 132 °C pendant trente minutes. On observe si, pendant ce laps de temps, des gaz nitreux se dégagent, à l'état de vapeurs jaune-brun, particulièrement bien visibles sur un fond blanc.

2. La substance est réputée stable si ces vapeurs sont absentes.

b. Épreuve sur les poudres dénommées au marginal 3102.

1. Poudres à la nitrocellulose ne renfermant pas de nitroglycérine, gélatinisées ou non, nitrocelluloses plastifiées : on introduit 3 g de poudre dans des éprouvettes en

verre analogues à celles indiquées sous *a* et qui sont ensuite placées dans une étuve maintenue à une température constante de 132 °C.

2. Poudres à la nitrocellulose renfermant de la nitroglycérine : on introduit 1 g de poudre dans des éprouvettes en verre analogues à celles indiquées sous *a* et qui sont ensuite placées dans une étuve maintenue à une température constante de 110 °C.

3. Les éprouvettes contenant les poudres des 1 et 2 sont maintenues à l'étuve pendant une heure. Pendant cette période des gaz nitreux ne doivent pas être visibles. Constatation et appréciation comme sous *a*.

3152. Ad marginaux 3103 et 3105 :

a. Épreuve sur les matières dénommées au marginal 3103, 1°.

1. Deux échantillons d'explosif d'un poids unitaire de 10 g sont introduits dans des flacons cylindriques en verre d'un diamètre intérieur de 3 cm, d'une hauteur de 5 cm jusqu'à la surface intérieure du couvercle, bien fermés avec leur couvercle et chauffés dans une étuve, dans laquelle ils sont bien visibles, pendant trois heures à une température constante de 90 °C.

2. Pendant cette période, des gaz nitreux ne doivent pas être visibles. Constatation et appréciation comme au marginal 3151 *a*.

b. Épreuves sur les matières dénommées aux marginaux 3103, 2°, et 3105.

1. Deux échantillons d'explosif d'un poids unitaire de 10 g sont introduits dans des flacons cylindriques en verre d'un diamètre intérieur de 3 cm, d'une hauteur de 5 cm jusqu'à la surface inférieure du couvercle, bien fermés avec leur couvercle et chauffés dans une étuve, dans laquelle ils sont bien visibles, pendant quarante-huit heures à une température constante de 75 °C.

2. Pendant cette période, des gaz nitreux ne doivent pas être visibles. Constatation et appréciation comme au marginal 3151 *a*.

3153. *Température d'inflammation* (voir marginaux 3101 et 3102).

1. La température d'inflammation est déterminée en chauffant 0,2 g de matière renfermée dans une éprouvette en verre qui est immergée dans un bain d'alliage de Wood. L'éprouvette est placée dans le bain lorsque celui-ci a atteint 100 °C. La température du bain est ensuite élevée progressivement de 5 °C par minute.

2. Les éprouvettes doivent avoir les dimensions suivantes :

Longueur : 125 mm;
Diamètre intérieur : 15 mm;
Épaisseur de la paroi : 0,5 mm,
et doivent être immergées à une profondeur de 20 mm.

3. L'épreuve doit être répétée trois fois, en notant chaque fois la température à laquelle une inflammation de la matière se produit, c'est-à-dire : combustion lente ou rapide, déflagration ou détonation.

4. La température la plus basse relevée dans les trois épreuves indique la température d'inflammation.

3154. *Épreuve de sensibilité au chauffage au rouge et à l'inflammation* (voir marginaux 3103 à 3110) :

a. Épreuve au vase hémisphérique en fer rougi (voir marginaux 3103 à 3106 et 3108 à 3110).

1. Dans un vase hémisphérique en fer d'une épaisseur de 1 mm et d'un diamètre de 120 mm, chauffé au rouge, on jette des quantités croissantes de 0,5 g jusqu'à 10 g de l'explosif à examiner.

Les résultats de l'épreuve sont à distinguer comme suit :

1° Inflammation avec combustion lente (explosifs au nitrate d'ammonium) ;
2° Inflammation avec combustion rapide (explosifs chloratés) ;
3° Inflammation avec combustion violente et déflagration (poudre noire) ;
4° Détonation (fulminate de mercure).

2. On doit tenir compte de l'influence de la masse d'explosif employée sur la marche des phénomènes.

3. L'explosif à examiner ne doit montrer aucune différence essentielle avec l'explosif de comparaison.

4. Les vases en fer doivent être nettoyés avec soin avant toute épreuve et souvent remplacés.

b. Épeuve d'aptitude à l'inflammation (voir marginaux 3103 à 3110).

1. L'explosif à examiner est placé, sous forme d'un petit tas, sur une plaque en fer, en employant — d'après les résultats de l'épreuve sous *a* — des quantités croissantes de 0,5 g jusqu'à 100 g au maximum.

2. Le sommet du petit tas est ensuite mis en contact avec la flamme d'une allumette et on note si l'explosif s'allume et brûle lentement, déflagre ou détone et si, une fois enflammé, la combustion continue même après que l'allumette a été éloignée. Si aucune inflammation ne se produit, on fait une épreuve analogue en mettant l'explosif en contact avec une flamme de gaz et on fait les mêmes constatations.

3. Les résultats de l'épreuve sont mis en parallèle avec ceux qu'on obtient sur l'explosif de comparaison.

3155. Épreuve de sensibilité au choc (voir marginaux 3103 à 3110).

1. L'explosif séché dans les conditions du marginal 3150 est ensuite mis sous la forme suivante :

a. Les explosifs compacts sont râpés assez finement pour passer entièrement à travers un tamis à mailles de 1 mm; on ne garde, pour l'épreuve qui suit, que le refus sur un tamis à mailles de 0,5 mm;
b. Les explosifs pulvérulents sont passés à travers un tamis à mailles de 1 mm et on garde pour l'épreuve au choc la totalité de la fraction qui passe à travers ce tamis;
c. Les explosifs plastiques ou gélatineux sont mis sous forme de petites pilules sensiblement sphériques, d'un poids compris entre 25 et 35 mg.

2. L'appareil pour l'exécution de l'épreuve consiste en une masse glissant entre deux barres et pouvant être fixée à une hauteur de chute déterminée; cette masse doit pouvoir être déclenchée facilement en vue de la chute. La masse ne tombe pas directement sur l'explosif, mais tombe sur un pilon constitué par une partie supérieure D et une partie inférieure E, toutes les deux en acier très dur glissant légèrement dans l'anneau de guide F (esquisse 1). L'échantillon de l'explosif est placé entre la partie supérieure et la partie inférieure du pilon. Celui-ci et l'anneau de guide se trouvent dans un cylindre de protection C en acier trempé, placé sur un bloc en acier B lequel est plongé dans une fondation en ciment A (esquisse 2). Les dimensions des différentes parties sont indiquées dans l'esquisse ci-après.

3. Les épreuves sont exécutées tour à tour sur l'explosif à examiner et sur l'explosif de comparaison de la manière suivante :

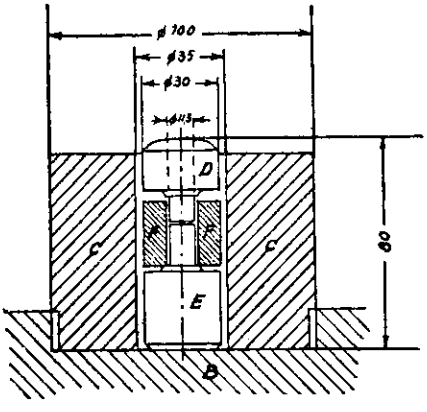
a. L'explosif sous forme d'une pilule sphérique (s'il est plastique), ou mesuré à l'aide d'une chargette de 0,05 cm^3 de capacité (s'il est pulvérulent ou sous forme de rapures), est disposé avec soin entre les deux parties du pilon, dont les surfaces de contact ne doivent pas être humides. La température ambiante ne doit pas dépasser 30 °C, ni être inférieure à 15 °C. Chaque échantillon de l'explosif doit recevoir le choc une seule fois. Après chaque épreuve, le pilon et l'anneau de guide doivent être nettoyés avec soin, en enlevant tout résidu éventuel d'explosif;

b. Les épreuves doivent être commencées à des hauteurs de chute susceptibles de provoquer l'explosion complète des explosifs soumis à l'épreuve. On diminue graduellement la hauteur de chute jusqu'à ce qu'on arrive à une explosion incomplète ou nulle. A cette hauteur on exécute quatre épreuves de choc et, si au moins une de ces épreuves donne lieu à une explosion nette, on exécute encore quatre épreuves à une hauteur de chute légèrement inférieure et ainsi de suite;

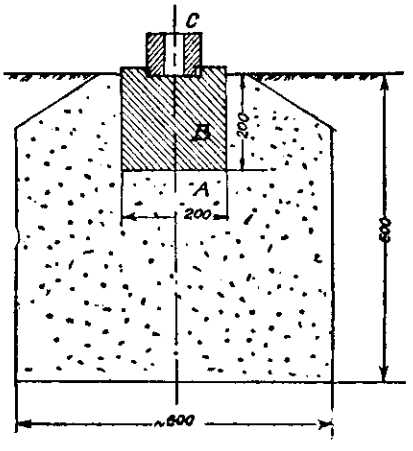
c. Est considérée comme limite de sensibilité la hauteur de chute la plus basse qui a causé une explosion nette au cours d'une série d'au moins quatre épreuves exécutées à cette hauteur.

d. L'épreuve de choc est normalement exécutée avec une masse de chute de 2 kg; cependant si la sensibilité au choc avec cette masse dépasse la hauteur de chute de 60 à 70 cm l'épreuve de choc doit être exécutée avec une masse de chute de 5 kg.

Esq. 1



Esq. 2



3156. *Épreuve de sensibilité au frottement* (voir marginaux 3103 à 3110).

1. L'explosif doit être séché sur du chlorure de calcium. Un échantillon d'explosif est comprimé et fortement pilonné dans un mortier de porcelaine non verni, au moyen d'un pilon également non verni. On doit avoir soin que le mortier et le pilon possèdent une température supérieure à 10° environ à la température ambiante (15° à 30 °C).

2. Les résultats de l'épreuve sont mis en parallèle avec ceux qu'on obtient sur l'explosif de comparaison et sont à distinguer comme suit :

1° Aucun effet;
2° Faibles crépitements isolés;
3° Crépitements fréquents ou crépitements isolés très énergiques.

3. Les explosifs qui, à l'épreuve, donnent le résultat indiqué sous 1° sont considérés comme pratiquement insensibles au frottement; ils sont qualifiés de modérément sensibles s'ils donnent le résultat mentionné sous 2°; ils sont considérés comme très sensibles lorsqu'ils donnent le résultat indiqué sous 3°.

3157. La stabilité des produits dénommés au marginal 3111 est contrôlée suivant les méthodes de laboratoire ordinaires.

3158. *Épreuve d'exsudation des dynamites* (voir marginal 3107).

1. L'appareil pour épreuve d'exsudation des dynamites (voir croquis de la p. 11) se compose d'un cylindre creux, en bronze. Ce cylindre, qui est fermé d'un côté par

un plateau de même métal, a un diamètre intérieur de 15,7 mm et une profondeur de 40 mm. Il est percé de vingt trous de 0,5 mm de diamètre (quatre séries de cinq trous) sur la périphérie. Un piston en bronze, cylindrique sur 48 mm et d'une hauteur totale de 52 mm, peut glisser dans le cylindre disposé verticalement; ce piston, d'un diamètre de 15,6 mm, est chargé d'un poids de 2.220 g, afin de produire une pression de 1,2 kg/cm².

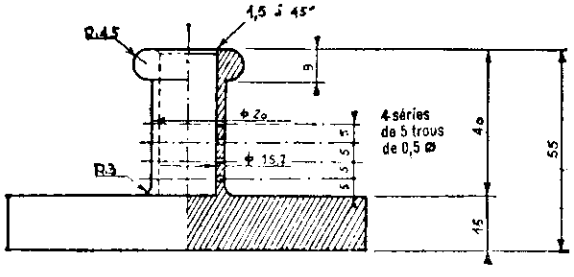
2. On forme, avec 5 à 8 g de dynamite, un petit boudin de 30 mm de long et 15 mm de diamètre, que l'on enveloppe de toile très fine et que l'on place dans le cylindre; puis on met par dessus le piston et sa surcharge, afin que la dynamite soit soumise à une pression de 1,2 kg/cm².

On note le temps au bout duquel apparaissent les premières traces de gouttelettes huileuses (nitroglycérine) aux orifices extérieurs des trous du cylindre.

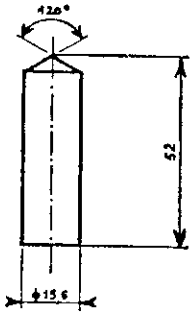
3. La dynamite est considérée comme satisfaisante si le temps s'écoulant avant l'apparition des suintements liquides est supérieur à 5 minutes, l'épreuve étant faite à une température de 15° à 25 °C.

3159-3199.

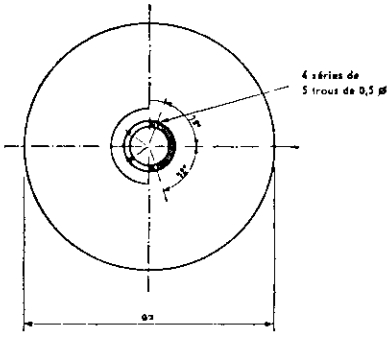
APPAREIL POUR ÉPREUVE D'EXSUDATION

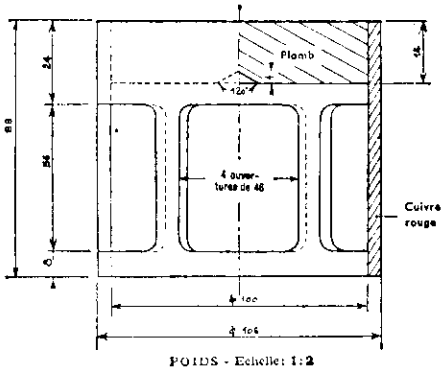


CORPS – Echelle : 1 : 2 – Bronze



PISTON
Échelle : 1 : 2 – Bronze





POIDS - Echelle: 1:2

Appendice A. 2

Directives relatives à la nature des récipients en alliages d'aluminium pour certains gaz de la classe I d

A. Qualité du matériau

3200. 1. Les matériaux des récipients en alliages d'aluminium, qui sont admis pour les gaz mentionnés au marginal 2133 2, alinéa 2, devraient satisfaire aux exigences suivantes :

	Matériaux pour récipients soumis à une pression d'épreuve		
	Jusqu'à 30 kg/cm²	Jusqu'à 60 kg/cm²	Au-dessus de 60 jusqu'à 375 kg/cm²
Dureté Brinell H en kg/cm²	55 à 65	75 à 95	105 à 140
Résistance à la traction β, en kg/mm²	22 à 26	26 à 30	39 à 45
Limite d'élasticité apparente α en kg/mm² (déformation permanente $\lambda = 2$ ‰)	10 à 14	17 à 21	23 à 41
Allongement à la rupture ($l = 5\ d$) en %	30 à 22	22 à 19	16 à 12
Coefficient de pliage k (épreuve sur éprouvettes en forme d'anneau) :			
Zone de traction à l'extérieur	40 à 30	30 à 25	24 à 13
Zone de traction à l'intérieur			
Résilience χ en kgm/cm²	4	3	3 à 25

Les valeurs intermédiaires doivent être tirées des diagrammes constituant le complément du présent appendice.

Nota. — 1. Les caractéristiques ci-dessus sont basées sur les expériences faites jusqu'ici avec les matériaux utilisés pour les récipients :

Pression d'épreuve jusqu'à 30 kg/cm² : alliages d'aluminium et de magnésium;
Pression d'épreuve jusqu'à 60 kg/cm² : alliages d'aluminium, de silicium et de magnésium.
Pression d'épreuve au-dessus de 60 jusqu'à 375 kg/cm² : alliages d'aluminium, de cuivre et de magnésium.

2. L'allongement à la rupture ($l = 5\ d$) est mesuré au moyen d'éprouvettes à section circulaire, dont la distance entre repères l est égale à cinq fois le diamètre d; en cas d'emploi d'éprouvettes à section rectangulaire, la distance entre repères doit être calculée par la formule $l = 5{,}65 \sqrt{F_0}$ dans laquelle F_0 désigne la section primitive de l'éprouvette.

3. Le coefficient de pliage k est défini comme suit : $k = 50 \frac{s}{r}$ étant donné que s = épaisseur de la paroi en centimètres et r = rayon moyen de courbure en centimètres. Pour calculer la valeur effective de k dans les zones de traction extérieure et intérieure, il faut tenir compte du coefficient de pliage k, à l'état initial (rayon moyen r_0).

Si, en cas d'apparition d'une fissure dans la zone de traction extérieure (intérieure), le rayon moyen de courbure est de r_1 (r_2) cm à cet endroit, le coefficient de pliage k_1 (k_2) sert à calculer les coefficients de pliage déterminants comme suit :

$$\text{coefficient } k \text{ extérieur} = k_1 - k_0$$
$$\text{et}$$
$$\text{coefficient } k \text{ intérieur} = k_2 + k_0$$

4. Les données de la résilience se rapportent à l'exécution des épreuves selon les normes de la Société suisse des constructeurs de machines VSM n° 10925 de novembre 1950.

2. En ce qui concerne les valeurs du matériau indiquées sous 1, les tolérances suivantes sont admises : allongement après rupture moins 10 % des chiffres indiqués au tableau ci-dessus; coefficient de pliage moins 20 %; résilience moins 30 %.

3. L'épaisseur de la paroi des récipients en alliages d'aluminium, à la partie la plus faible, doit être la suivante :

Lorsque le diamètre du récipient est inférieur à 50 mm : 1,5 mm au moins;

Lorsque le diamètre du récipient est de 50 à 150 mm : 2,0 mm au moins;

Lorsque le diamètre du récipient est supérieur à 150 mm : 3,0 mm au moins.

4. Les fonds des récipients auront un profil en plein cintre, en ellipse ou en anse de panier; ils devront présenter la même sécurité que le corps du récipient.

B. Épreuve complémentaire des allliages d'aluminium contenant du cuivre

3201. 1. En plus des examens prescrits par les marginaux 2142, 2143 et 2144, il faut encore procéder, lors de l'emploi d'alliages d'aluminium contenant du cuivre, au contrôle de la possibilité de la corrosion intercristalline de la paroi intérieure du récipient.

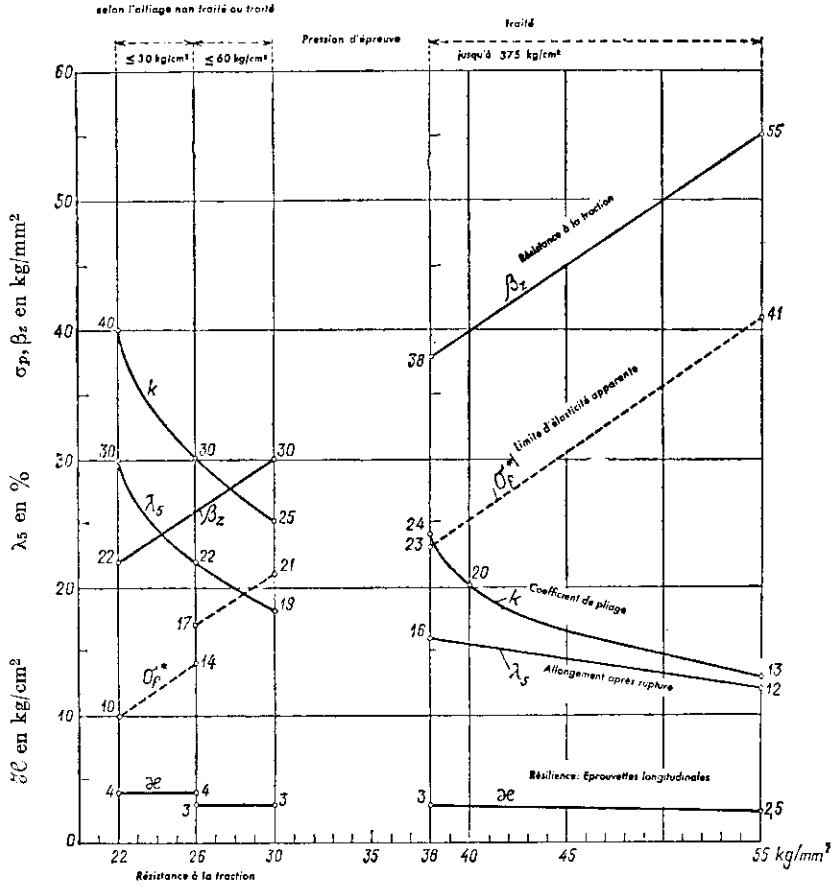
2. En traitant le côté intérieur d'une éprouvette de 1.000 mm² (33,3 × 30 mm) du matériau contenant du cuivre avec une solution aqueuse contenant 3 % de NaCl et 0,5 % de HCl, à la température ambiante pendant soixante-douze heures, la perte de poids ne doit pas dépasser 50 mg/1.000 mm².

C. Protection de la surface intérieure

3202. La surface intérieure des récipients en alliages d'aluminium doit être recouverte d'une protection appropriée empêchant la corrosion lorsque les stations d'essai compétentes estiment que c'est nécessaire.

3203-3299.

RÉCIPIENTS EN ALLIAGES D'ALUMINIUM



Allongement après rupture — 10 %.
Coefficient de pliage = 20 %.
Résilience — 30 %.

* La limite d'élasticité apparente σ_j doit être au moins égale aux $^4/_3$ de la tension annulaire σ_r à la pression d'épreuve.

P_j = pression d'épreuve en kg/cm²
r_i = rayon intérieur en cm
e = épaisseur de la paroi en cm

ou $\dfrac{P_j \cdot r_j}{100\,g}$ kg/mm²

APPENDICE A. 3

Épreuves relatives aux matières liquides inflammables de la classe III a

3300. Le point d'éclair est déterminé au moyen de l'un des appareils suivants :

a. Pouvant être employés aux températures ne dépassant pas 50 °C : appareil d'Abel, appareil d'Abel-Pensky, appareil Luchaire-Finances, appareil Tag;

b. Pouvant être employés aux températures supérieures à 50 °C : appareil Pensky-Martens, appareil Luchaire-Finances;

c. A défaut, tout autre appareil capable de donner des résultats ne s'écartant pas de plus de 2 °C de ceux que donnerait, au même lieu, l'un des appareils ci-dessus.

3301. Le mode opératoire de la mesure sera :

a. Pour l'appareil d'Abel, celui de la norme britannique n° 33/44 de l'*Institute of Petroleum;* cette norme pourra être employée aussi pour l'appareil d'Abel-Pensky;

b. Pour l'appareil Pensky-Martens, celui de la norme n° 34/47 de l'*Institute of Petroleum* ou de la norme D. 93-46 de l'A.S.T.M.;

c. Pour l'appareil Tag, celui de la norme D. 53-46 de l'A.S.T.M.;

d. Pour l'appareil Luchaire, celui de l'instruction annexée à l'arrêté ministériel (France) du 26 octobre 1925, pris sous le timbre du ministère du commerce et de l'industrie et paru au *Journal officiel* du 29 octobre 1925.

Dans le cas d'emploi d'un autre appareil, le mode opératoire exigera les précautions suivantes :

1° La détermination doit se faire à l'abri des courants d'air;

2° La vitesse d'échauffement du liquide éprouvé ne doit jamais dépasser 5 °C par minute;

3° La flamme de veilleuse doit avoir une longueur de 5 mm (± 0,5 mm);

4° On doit présenter la flamme de veilleuse à l'orifice du récipient, chaque fois que la température du liquide a subi un accroissement de 1 °C.

3302. En cas de contestation sur le classement d'un liquide inflammable, on retiendra le numéro de classement proposé par l'expéditeur, si une contre-épreuve de mesure de point d'éclair effectuée sur le liquide en cause donne une valeur ne s'écartant pas plus de 2 °C des limites (respectivement 21°, 55° et 100 °C) qui figurent dans le marginal 2301. Si une contre-épreuve donne une valeur s'écartant de plus de 2 °C de ces limites, on devra procéder à une deuxième contre-épreuve et on retiendra finalement la plus élevée des valeurs.

3303. La détermination du taux de peroxyde dans un liquide sera faite selon le mode opératoire suivant :

On verse dans une fiole d'Erlenmeyer une masse p (voisine de 5 g, pesée à 1 cg près) du liquide à doser; on ajoute 20 cm^3 d'anhydride acétique et 1 g environ d'iodure de potassium solide pulvérisé; on agite, puis après dix minutes, on chauffe vers 60 °C pendant trois minutes; on laisse refroidir cinq minutes, puis on ajoute 25 cm^3 d'eau; après un repos d'une demi-heure, on titre l'iode libéré au moyen d'une solution décinormale d'hyposulfite de sodium, sans addition d'indicateur : la décoloration totale indiquant la fin de la réaction Si n est le nombre de centimètres cubes de solution d'hyposulfite nécessaire, le pourcentage de peroxyde (compté en H_2O_2) que renferme l'échantillon est obtenu par la formule $\frac{17\,n}{100\,p}$

3304-3499.

Appendice A. 4

1. *Prescriptions relatives aux étiquettes de danger*

3500. Les dimensions prescrites pour les étiquettes sont celles du format normal A 5 (148 × 210 mm). Les dimensions des étiquettes à apposer sur les colis peuvent être réduites jusqu'au format A 7 (74 × 105 mm).

3501. Les étiquettes de danger lorsqu'elles sont exigées par les dispositions de la présente annexe doivent être collées sur les colis ou fixées d'une autre manière appropriée. Ce n'est qu'au cas où l'état extérieur d'un colis ne le permettrait pas qu'elles seraient collées sur des cartons ou tablettes solidement attachés aux colis. Les étiquettes peuvent être remplacées sur les emballages d'expédition par des marques de danger indélébiles correspondant exactement aux modèles prescrits.

3502.

2. *Explication des figures*

3503. Les étiquettes de danger prescrites pour les matières et objets des classes I *a*, I *b*, I *d*, I *e* et II à V (voir le tableau ci-joint) signifient :

N° 1 (bombe orange) : prescrite aux marginaux 2037, 2075; sujet à l'explosion; en ce qui concerne les interdictions de chargement en commun, voir marginaux 2044, 2081.

N° 2 (flamme orange) : prescrite aux marginaux 2212. 1 et 4, 2307. 1 et 4, 2346. 1 et 2; danger de feu; en ce qui concerne les interdictions de chargement en commun, voir marginaux 2219, 1314, 2352.

N° 3 (tête de mort orange) : prescrite aux marginaux 2307. 2 et 4, 2316. 3, 2381. 2, 2421. 1 et 2, 2431. 3; matière vénéneuse; à tenir isolée des denrées alimentaires ou objets de consommation dans les véhicules et dans les entrepôts et les lieux de chargement, déchargement et transbordement; en ce qui concerne les interdictions de chargement en commun, voir marginaux 2314, 2389, 2429.

N° 4 (bonbonne orange) : prescrite aux marginaux 2381. 1, 2391. 3, 2512. 1 et 2, 2522. 3; matière corrosive et matière à la fois comburante et corrosive; en ce qui concerne les interdictions de chargement en commun, voir marginaux 2389, 2520.

N° 5 (colis avec rayonnement, tête de mort et inscription Radioactivité orange) : prescrite au marginal 2462; matière radioactive (rayonnement dangereux pour la santé); à tenir éloignée des personnes, des animaux, ainsi que des objets recouverts d'émulsions photographiques non développées; en ce qui concerne les interdictions de chargement en commun, voir marginal 2467.

N° 6 (parapluie ouvert noir) : prescrite au marginal 2187. 1 : craint l'humidité; en ce qui concerne les interdictions de chargement en commun, voir marginal 2194.

N° 7 (deux flèches noires dans un plan vertical) : prescrite aux marginaux 2151. 2, 2187. 2, 2212. 2, 3 et 4, 2307. 3 et 4, 2381. 1, 2421. 1 et 2, 2462, 2512. 1, 2 et 3; haut; apposer l'étiquette les pointes en haut, sur deux faces latérales opposées des colis.

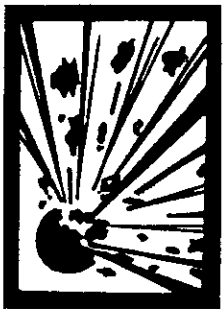
N° 8 (verre à pied rouge) : prescrite aux marginaux 2151. 1 et 2, 2187. 2, 2212. 3 et 4, 2307. 3 et 4, 2381. 1, 2421. 1 et 2, 2462, 2512. 1 et 2; à manier avec précaution, ou ne pas culbuter.

ÉTIQUETTES DE DANGER

(Voir marginal 3503.)

Reproduction réduite : 1/24 du format normal A 5 (148 × 210 mm)

Nr 1

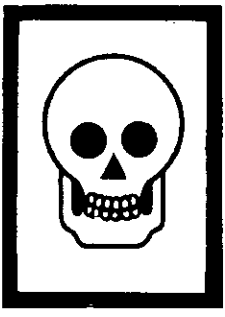


Marginaux 2037, 2075

No 2

Marginaux 2212, 2307, 2346

No 3



Marginaux 2307, 2316, 2381, 2421, 2431.

No 4

Marginaux 2381, 2391, 2512, 2522.

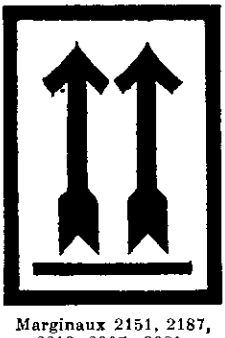
No 5

Marginal 2462.

No 6

Marginal 2187.

No 7



Marginaux 2151, 2187, 2212, 2307, 2381. 2421, 2462, 2512.

No 8

Marginaux 2151, 2187, 2212, 2307, 2381, 2421, 2462, 2512.

ANNEXE B

DISPOSITIONS RELATIVES AUX ENGINS DE TRANSPORT

PREMIÈRE PARTIE

Définitions et généralités

DÉFINITIONS

4000. Au sens de la présente annexe :

a. On entend :

Par « unité de transport », tout véhicule automobile auquel n'est attelée aucune remorque et tout ensemble constitué par un véhicule automobile et la remorque qui y est attelée;

Par « véhicule couvert », tout véhicule muni d'une caisse permanente qui doit pouvoir être fermée;

Par « véhicule découvert », tout véhicule dont la plate-forme est nue ou munie seulement de ridelles et d'un hayon;

Par « véhicule bâché », tout véhicule découvert muni d'une bâche pour protéger la marchandise chargée;

b. On entend par « container » un engin de transport (cadre, citerne ou autre engin analogue);

Ayant un caractère permanent et étant de ce fait suffisamment résistant pour permettre son usage répété;

Spécialement conçu pour faciliter le transport de marchandises, sans rupture de charge, par un ou plusieurs moyens de transport;

Muni de dispositifs le rendant facile à manipuler, notamment lors de son transbordement d'un moyen de transport à un autre;

Conçu de façon à être facile à remplir et à vider; et d'un volume inférieur d'au moins 1 m^3;

le mot « container » ne comprend ni les emballages usuels ni les véhicules;

c. On entend :

Par « grands containers » les containers d'un volume intérieur supérieur à 3 m^3;

Par « petits containers » les containers d'un volume intérieur d'au moins 1 m^3 et d'au plus 3 m^3.

d. On entend :

Par « véhicule citerne », tout véhicule sur le châssis duquel un ou plusieurs réservoirs sont fixés par construction ou font partie intégrante du châssis;

Par « citerne démontable », tout réservoir qui, construit pour s'adapter aux dispositions spéciales du véhicule, peut cependant en être retiré après démontage de ses moyens de fixation mais qui, n'étant pas spécialement conçu pour faciliter le transport de marchandises, sans rupture de charge, par un ou plusieurs moyens de transport, ne peut être retiré du véhicule que lorsqu'il est vide;

Par « grand container-citerne », tout container répondant à la définition des grands containers donnés ci-dessus et construit pour contenir des liquides ou des gaz;

Par « citerne », lorsque le mot est employé seul, les citernes des véhicules citernes, les citernes démontables et les grands containers-citernes;

e. On entend par « colis fragiles », les colis comportant des récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires, qui ne sont pas placés dans un emballage à parois pleines les protégeant efficacement contre les chocs;

f. On dit que des matières et objets sont transportés « par chargement complet » si le véhicule qui les transporte ne prend de chargement qu'en un seul point et ne doit également décharger qu'en un seul point.

4001. 1. Pour les mélanges et matières solides ou liquides, ainsi que pour les solutions et pour les matières solides mouillées par un liquide, le signe « % » représente dans la présente annexe le pourcentage en poids, et la valeur en pour-cent est rapportée à 100 parties en poids du mélange, de la solution ou de la matière mouillée. Pour les matières gazeuses, il représente le pourcentage en volume et la valeur en pour-cent est rapportée à 100 parties en volume du mélange gazeux.

Lorsque le signe « % » a une signification différente de ce qui précède, le texte l'indique explicitement.

2. Lorsque des poids sont mentionnés dans la présente annexe, il s'agit sauf indication contraire, de poids bruts. Le poids des containers utilisés pour le transport des marchandises n'est pas compris dans les poids bruts.

3. La pression d'épreuve des récipients est toujours indiquée en kg/cm² de pression manométrique (excès de pression par rapport à la pression atmosphérique) ; en revanche, la tension de vapeur des matières est toujours exprimée en kg/cm² absolu.

Généralités

4002. La présente annexe comprend :

Des prescriptions générales applicables au transport de matières et objets de toutes classes (Parties I et II) ;

Des prescriptions particulières relatives aux matières et objets des classes I à VI (Partie III), prescriptions qui sont réparties dans les chapitres suivants :

A. — Conditions spéciales à remplir par les véhicules.

B. — Transport en citernes ou en vrac.

C. — Transport en petits containers.

D. — Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

E. — Interdictions de chargement en commun (ces chapitres renvoient simplement aux marginaux appropriés de l'annexe A de l'ADR).

F. — Circulation des véhicules :

a. Mesures administratives;
b. Stationnement;
c. Personnel réglementaire;
d. Convois (pour les classes I *a*, I *b*, I *c* seulement).

G. — Dispositions diverses, dispositions transitoires, dispositions spéciales à certains pays.

Enfin, quatre appendices :

L'appendice B. 1 qui comprend les dispositions relatives aux citernes (véhicules-citernes, citernes démontables et grands containers-citernes) ;

L'appendice B. 2 relatif à l'équipement électrique des véhicules transportant certains objets ou matières;

L'appendice B. 3 relatif aux extincteurs d'incendie dont doivent être munis les véhicules;

L'appendice B. 4 indiquant le modèle du certificat d'agrément des véhicules.

4003-4009.

DEUXIÈME PARTIE

Prescriptions applicables au transport de matières et objets de toutes classes

A. — *Cas dans lesquels certaines prescriptions de l'annexe B ne s'appliquent pas*

4010. 1. Le tableau ci-après indique les poids maximaux de marchandises de l'ADR dont le transport dans une même unité de transport peut avoir lieu sans que les clauses de la présente annexe ou de ses appendices relatives aux conditions spéciales à remplir par les véhicules et à la circulation des véhicules soient applicables, le marginal 4132 relatif aux mesures administratives prévues pour la circulation des véhicules transportant des matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c* restant toutefois valable ainsi que les clauses de la présente annexe autres que celles relatives aux conditions spéciales à remplir par les véhicules et à la circulation des véhicules, et ainsi que les clauses de l'annexe A.

Poids maximal et prescriptions spéciales

Classe I *a*. — 5 kg.

Classe I *b*. — 10 kg, à l'exception des objets du 2° *b* et du 4° pour lesquels la limite d'exemption est de 100 kg.

Classe I *c*. — 15 kg, à l'exception des allumettes de sûreté du 1° *a* lorsqu'elles sont en boîtes (exemption complète, quel que soit le poids), ainsi que des allumettes de sûreté du 1° *a* lorsqu'elles sont en pochette et des mèches à combustion lente du 3° (limite commune d'exemption : 100 kg).

Classe I *d*. — 300 kg, à l'exception de l'acide fluorhydrique anhydre du 5° (limite d'exemption : 50 kg) et de l'oxychlorure de carbone (phosgène) du 8° *a* (limite d'exemption : 25 kg).

Classe I *e*. — 10 kg, à l'exception du carbure de calcium du 2° *a* (limite d'exemption : 100 kg).

Classe II. — 250 kg, à l'exception des matières des 1°, 2° et 3° (pas d'exemption).

Classe III *a*. — 250 kg, à l'exclusion de l'éther éthylique du 1° *a* et du sulfure de carbone du 1° *a* et de ceux des mélanges du 1° *b*, tels que collodions et semi-collodions, qui contiennent de l'éther éthylique (limite commune d'exemption : 3 kg), ainsi que de l'aldéhyde acétique, de l'acétone et des mélanges d'acétone du 5° (limite commune d'exemption : 75 kg).

Classe III *b*. — 50 kg.

Classe III *c*. — 50 kg, à l'exception des emballages vides du 11° (exemption complète, quel que soit le poids).

Classe IV *a*. — 5 kg, à l'exception des matières des 14°, 16°, 17°, 18° et 21° (limite commune d'exemption : 100 kg).

Classe IV *b*. — Pas d'exemption.

Classe V. — 250 kg, à l'exception des matières des 1° *h*, 4°, 8° et 9° (limite commune d'exemption : 10 kg) et des récipients vides du 12° (exemption complète, quel que soit le poids).

Classe VI. — 300 kg, à l'exeception des objets des 11° et 12° (exemption complète, quel que soit le poids).

Classe VII. — Exemption complète, quel que soit le poids.

2. Pour l'application du paragraphe 1 ci-dessus, il ne sera pas tenu compte des poids des liquides ou des gaz transportés dans les réservoirs normaux fixes des véhicules pour assurer la propulsion des véhicules ou le fonctionnement de leurs équipements spécialisés (frigorifiques, par exemple) et pour garantir leur sécurité.

3. Les transports dans les conditions (d'emballage, de poids, etc.) prévues aux marginaux 2131 *a*, 2181 *a*, 2201 *a*, 2301 *a*, 2331 *a*, 2371 *a*, 2401 *a*, 2451 *a*, 2501 *a* et 2701 *a* de l'annexe A peuvent avoir lieu sans que la présente annexe soit applicable.

4. Des dérogations aux dispositions de la présente annexe seront admises en cas de transports d'urgence destinés à sauver des vies humaines.

B. *Conditions d'agrément d'un véhicule*

4011. 1. Les véhicules destinés au transport de matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c* et les véhicules citernes seront soumis dans leur pays d'immatriculation à des inspections techniques pour vérifier qu'ils répondent aux prescriptions de la présente annexe, y compris celles de ses appendices, et aux prescriptions générales de sécurité (freins, éclairage, etc.) exigées par la réglementation de leur pays d'origine; si ces véhicules sont des remorques ou des semi-remorques, attelées derrière un véhicule tracteur, ledit véhicule tracteur doit faire l'objet d'une inspection technique aux mêmes fins; si cette inspection est satisfaisante, ils seront munis d'un certificat d'agrément spécial délivré par l'autorité compétente du pays d'immatriculation; ce certificat sera rédigé en français et dans la langue, ou dans une des langues, du pays qui le délivre; il sera conforme au modèle figurant à l'appendice B. 4. Tout certificat délivré par les autorités compétentes d'une Partie contractante pour un véhicule immatriculé sur le territoire de cette Partie contractante sera accepté pendant sa durée de validité par les autorités compétentes des autres Parties contractantes.

2. La validité des certificats d'agrément expirera au plus tard un an après la date de l'inspection technique du véhicule précédant la délivrance du certificat. Cette prescription ne saurait, toutefois, dans le cas des citernes soumises à l'obligation d'examen périodique (citernes transportant des gaz de la classe I *d*), rendre nécessaires des épreuves de pression ou des examens intérieurs des citernes à des intervalles plus rapprochés que ceux qui sont prévus au marginal 4624. 1. *h*.

Agencement des véhicules.

4012. Toute unité de transport transportant des matières et objets de l'A.D.R. sera munie d'un équipement en bon état, comprenant :

a. Une trousse d'outils pour des réparations de fortune du véhicule;
b. Deux appareils au moins de lutte contre l'incendie dont l'un destiné à combattre tout incendie du moteur et l'autre tout incendie du chargement ou du véhicule et répondant aux conditions de l'appendice B. 3;
c. Par véhicule, une cale au moins, de dimensions appropriées au poids du véhicule et au diamètre des roues;
d. Deux feux électriques conformes aux prescriptions du marginal 4031. 2;
e. Un panneau conforme aux prescriptions du marginal 4031. 1.

4013. Il est interdit de transporter des matières et objets de l'A.D.R. dans des véhicules munis de gazogène.

4014. Les véhicules-citernes, ainsi que les véhicules portant des citernes démontables ou des grands containers-citernes doivent être robustes et conçus de telle façon que les citernes ne soient pas exposées, du moins à l'avant et à l'arrière, à des chocs directs.

C. *Précautions à prendre en vue de la manutention des colis*

4015. *a*. Marchandises sous emballage.

Après le déchargement d'un véhicule ayant reçu un chargement de matières et objets de l'A.D.R. sous emballage, si l'on constate que ceux-ci ont laissé échapper une partie de leur contenu, on devra, dès que possible et en tout cas avant tout nouveau chargement, nettoyer le véhicule.

b. Marchandises sans emballage ou en vrac.

Les véhicules ayant reçu un chargement en vrac de matières et objets de l'A.D.R. devront, après le transport et avant tout rechargement, être convenablement nettoyés à moins que le nouveau chargement ne soit composé de la même marchandise que celle qui a constitué le chargement précédent.

4016. Les différents éléments d'un chargement comprenant des matières et objets de l'A.D.R. seront convenablement arrimés sur le véhicule et calés entre eux par des moyens appropriés, de façon à éviter tout déplacement de ces éléments les uns par rapport aux autres et par rapport aux parois du véhicule.

4017. Tout colis fragile sera placé sur le plancher des véhicules ou sur les rayonnages et aucun autre colis ne devra lui être superposé.

4018. Quand un chargement comporte des colis fragiles de diverses sortes (par exemple, les uns en verre, d'autres en porcelaine, en grès ou en matières similaires), ces diverses sortes de récipients seront groupés par nature.

4019. Si le chargement comprend diverses catégories de marchandises, les colis de matières et objets de l'A.D.R. seront séparés des autres, afin qu'il soit possible de les distinguer facilement à tout moment et de les charger et décharger en observant les précautions édictées à leur égard.

4020. Il est interdit au transporteur d'ouvrir un colis au cours du transport.

4021-4025.

D. *Circulation des véhicules*

a. Unité de transport.

4026. En aucun cas, une unité de transport, chargée de matières et objets de l'A.D.R., ne comportera plus d'une remorque ou semi-remorque.

b. Interdiction de transporter des voyageurs.

4027. Il est interdit de transporter des voyageurs autres que le personnel réglementaire de bord (conducteurs et éventuellement convoyeurs et manœuvres) dans des véhicules transportant des matières et objets de l'A.D.R.

c. Personnel réglementaire.

4028. Lorsqu'il est prévu dans les prescriptions de la présente annexe relative à des marchandises déterminées qu'un convoyeur doit accompagner le conducteur, ledit convoyeur doit pouvoir relayer le conducteur.

d. Stationnement.

4029. Aucune unité de transport des matières et objets de l'A.D.R. ne devra stationner sans que son frein à main soit serré, et aucune unité de transport transportant des matières et objets de l'A.D.R. autres que ceux de la classe VI ne devra stationner sans demeurer sous la surveillance d'un conducteur, d'un convoyeur ou d'une personne qualifiée.

e. Stationnement en vue du chargement et du déchargement.

4030. Sous réserve des cas où l'utilisation du moteur est nécessaire pour le fonctionnement des pompes ou d'autres mécanismes assurant le chargement ou le déchagement du véhicule et où la loi du pays où se trouve le véhicule permet cette utilisation, le moteur sera mis à l'arrêt pendant les opérations de chargement et de déchargement.

f. Stationnement d'un véhicule de nuit ou par mauvaise visibilité.

4031. 1. Si le véhicule est arrêté de nuit ou par mauvaise visibilité (brouillard, etc.) pendant plus de quelques minutes sur une chaussée non éclairée ou mal éclairée, le conducteur signalera la présence du véhicule, non seulement en maintenant allumés les feux du véhicule, mais encore en posant sur la route, à l'arrière du véhicule à une distance de 30 mètres au moins, un signal avancé constitué par un panneau conforme au signal de danger I. 21 du protocole de 1949 relatif à la signalisation routière, et dont au moins le bord rouge est réflectorisé ou muni de catadioptres.

2. Dans le cas où les feux du véhicule ne fonctionneraient pas, il sera, en outre, posé sur la route :

a. Un feu de couleur orange à 10 mètres environ en avant du véhicule;
b. Un feu de couleur orange à 10 mètres environ à l'arrière du véhicule.

Ces feux seront électriques et à alimentation indépendante du véhicule; ils seront permanents ou clignotants.

3. Le panneau réflectorisé ou muni de catadioptres prévu au paragraphe 1 ci-dessus devra également être disposé de jour lorsque la configuration du terrain ou le tracé de la route diminue la visibilité.

4. Les dispositions du présent marginal ne sont pas applicables sur le territoire du Royaume-Uni.

g. Stationnement d'un véhicule offrant un danger particulier.

4032. Sans préjudice des mesures prévues ci-dessus au marginal 4031, si un danger particulier résulte pour les usagers de la route de la nature des objets et matières de l'A.D.R. transportés dans le véhicule en stationnement (par exemple, en cas d'épandage sur la chaussée de marchandises dangereuses pour les piétons, les animaux ou les véhicules) et si l'équipage du véhicule ne peut remédier rapidement à ce danger, le conducteur alertera ou fera alerter immédiatement les autorités compétentes les plus proches. Si besoin est, il prendra, en outre, les mesures prescrites dans les consignes prévues au marginal 4033.

E. *Consignes écrites*

4033. 1. En prévision de tout accident ou incident pouvant survenir au cours du transport, il devra être remis au conducteur des consignes écrites précisant d'une façon concise :

a. La nature du danger présenté par les matières et objets transportés;
b. Les dispositions à prendre et les soins à donner au cas où des personnes entreraient en contact avec les marchandises transportées ou les produits qui pourraient s'en dégager;
c. Les mesures à prendre en cas d'incendie et, en particulier, les moyens d'extinction à employer (voir appendice B. 3) ;
d. Les mesures à prendre en cas de bris ou de détérioration des emballages ou des marchandises transportées, notamment lorsque ces marchandises se sont répandues sur la route.

2. Ces consignes seront rédigées par le fabricant ou l'expéditeur, pour chaque marchandise ou classe de marchandises; elles seront en plusieurs langues, si possible celles des pays d'origine, de transit et de destination. Un exemplaire de ces consignes se trouvera dans la cabine de conduite.

3. Toutes dispositions seront prises par le transporteur pour que le personnel intéressé prenne connaissance de ces consignes et soit à même de les appliquer convenablement.

4034-4045.

F. *Signalisation des véhicules*

4046. 1. Lorsque les matières ou objets transportés sont tels que l'annexe A prescrit l'apposition d'une étiquette nos 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 sur des colis renfermant ces matières ou lorsqu'il s'agit du transport d'objets de la classe I *c* ou de transport en citernes de soufre liquide du 2° *b* de la classe III *b*, les véhicules porteront deux panneaux rectangulaires de couleur orange de 40 cm de côté au moins.

NOTA. — La prescription ci-dessus équivaut à l'obligation de panneaux pour les véhicules transportant les matières ou objets suivants :

Classes I *a*, I *b* et I *c* : tous objets ou matières.
Classe I *e* : toutes matières, à l'exception du carbure de calcium du 2° *a* emballé en fûts métalliques étanches.
Classe II : matières des 1°, 2°, 3° et 9° *b*.
Classe III *a* : matières des 1° et 2°, alcool méthylique, aldéhyde acétique, acétone et mélanges d'acétone.
Classe III *b* : soufre liquide du 2° *b* et matières des 4° à 9°.
Classe III *c* : matières des 1°, 2°, 3°, 8° et 9° *b*.
Classe IV *a* : matières des 1° à 13°, 14° *a*, 15° et 19°.
Classe IV *b* : toutes matières.
Classe V : matières des 1° à 4°, 7°, 8° et 10° *b*.

2. Ces panneaux seront fixés, l'un à l'avant du véhicule, l'autre à l'arrière; leur plan sera perpendiculaire à l'axe du véhicule; ils seront bien visibles.

3. Les dispositions du présent marginal ne sont pas applicables sur le territoire du Royaume-Uni.

4047. L'utilisation des panneaux mentionnés au marginal 4046 est interdite lorsqu'elle n'est pas expressément prescrite; les panneaux doivent être alors enlevés ou masqués.

4048-4051.

G. *Transports en vrac*

4052. On ne peut transporter une matière solide de l'A.D.R. en vrac que si ce mode de transport est explicitement admis pour cette matière par les clauses de la présente annexe relatives à la classe de ladite matière.

H. *Containers*

4053. 1. Le fait que des matières et objets de l'A.D.R. sont renfermés dans un ou des containers n'affecte ni les limitations de poids imposées par la présente annexe pour le transport de ces matières et objets dans un même véhicule ou dans une même unité de transport, ni sous réserve des prescriptions de la dernière phrase du paragraphe 1 du marginal 4057, les conditions imposées au véhicule en raison de la nature et des quantités des matières et objets transportés.

2. Les colis transportés dans un container et renfermant des matières et objets de l'A.D.R. doivent être arrimés à l'intérieur du container de façon à ne subir aucun déplacement au cours des manutentions et du transport.

3. Lorsque les matières et objets transportés sont tels qu'il y a lieu, aux termes de l'annexe A, d'apposer une étiquette ou des étiquettes de danger sur les colis renfermant ces matières et objets, la même étiquette ou les mêmes étiquettes doivent être apposées à l'extérieur du container utilisé pour le transport de ces matières et objets.

4. Toutes les prescriptions de la présente annexe relatives aux chargements et déchargements et à la manutention dans les véhicules ou au nettoyage des véhicules s'appliquent aussi aux chargements et déchargements et à la manutention dans les containers et au nettoyage des containers.

I. *Transports en petits containers*

4054. 1. Sauf prescriptions particulières dans les clauses de la présente annexe relative à la classe des matières en cause, les colis contenant des matières et objets de l'A.D.R. peuvent être transportés dans un petit container à condition que les interdictions de chargement en commun dans une même unité de transport ou dans un même véhicule prévues par l'annexe A soient respectées à l'intérieur de chaque petit container.

2. Pour l'application des interdictions de chargement en commun dans un même véhicule ou une même unité de transport prévues par l'annexe A, il ne sera pas tenu compte des matières contenues dans les petits containers à parois pleines transportés par ledit véhicule ou par ladite unité de transport, sous réserve des dispositions particulières prévues par le marginal 4116 pour les matières des classes I *a*, I *b* et I *c*.

4055. Sauf prescriptions particulières dans les clauses de la présente annexe relatives à la classe des matières en cause, les matières et objets solides de l'A.D.R. dont le transport en vrac dans un véhicule est autorisé peuvent être transportés en vrac en petits containers de type fermé à parois pleines.

4056. Sauf prescriptions particulières dans les clauses de la présente annexe relatives à la classe des matières en cause, les matières de l'A.D.R. dont le transport en citernes est autorisé peuvent être transportés en petits containers-citernes, sous réserve que ceux-ci répondent aux conditions prévues pour les transports en cause par les clauses de la présente annexe relative à la classe des matières transportées.

J. *Transports en grands containers autres que les containers-citernes*

4057. 1. Les matières et objets solides de l'A.D.R. dont le transport en vrac est autorisé dans un véhicule peuvent être transportés en vrac dans un grand container; les colis contenant des matières et objets de l'A.D.R. peuvent être transportés dans un grand container. Dans tous les cas, les interdictions de chargement en commun à l'intérieur du même véhicule ou de la même unité de transport prévues par l'annexe A doivent être respectées à l'intérieur du grand container utilisé et ce grand container doit satisfaire aux prescriptions concernant la caisse du véhicule qui sont imposées par la présente annexe pour le transport en cause; la caisse du véhicule n'a pas alors à satisfaire à ces prescriptions.

2. Pour l'application des interdictions de chargement en commun dans un même véhicule ou une même unité de transport, il ne sera pas tenu compte des matières contenues dans les grands containers à parois pleines transportés par ledit véhicule ou ladite unité de transport; toutefois, les dispositions particulières prévues par le marginal 4116 (1) pour les transports en petits containers des matières des classes I *a*, I *b* et I c s'appliquent aussi en cas de transport de ces matières en grands containers.

K. *Transports en citernes*

4058. 1. On ne peut transporter une matière de l'ADR en citernes que si ce mode de transport est explicitement admis pour cette matière par les clauses de la présente annexe relatives à la classe de ladite matière.

2. L'appendice B.1 à la présente annexe contient les prescriptions particulières relatives au transport en citernes de matières de l'ADR pour lesquelles un tel transport est autorisé.

4059-4099.

TROISIÈME PARTIE

Prescriptions particulières aux diverses classes

CLASSES I *a*, I *b*, I *c*

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicules.

4100. 1. Tout véhicule doit être en bon état de marche et être pourvu de bandages pneumatiques ainsi que d'une suspension élastique.

2. Il ne doit pas entrer dans la construction de la caisse de matériaux susceptibles de former des combinaisons dangereuses avec les explosifs transportés (par exemple, le plomb dans le cas de transports d'acide picrique, de picrates ou d'explosifs d'un carac tère acide).

3. Une unité de transport dont le moteur est alimenté en carburant liquide dont le point d'éclair est inférieur à 55 °C ne peut transporter aucun objet ou matière des classes I *a*, I *b* et I *c*, à l'exception, sans limite de poids, des objets des 2° *b*, 4° *a*, *b* et *e* de la classe I *b* et des 1° *a* et 3° de la classe I *c*.

4. Une unité de transport, dont le moteur est alimenté en carburant liquide dont le point d'éclair est égal ou supérieur à 55 °C, ne peut assurer que les transports suivants de matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c* :

a. A condition que l'unité de transport satisfasse aux prescriptions prévues par le marginal 4105 relatives à la limite de 24 volts pour la tension nominale de la batterie et à celles du marginal 4104 relatives au dispositif d'attelage de la remorque au camion ou au tracteur, mais sans qu'elle ait à satisfaire obligatoirement aux autres conditions prévues par les marginaux 4101 à 4106 :

i) Le transport, sans limite de poids, des objets du 2° *b* et du 4° de la classe I *b* et du 1° *a* et du 3° de la classe I *c*, ou

ii) Le transport d'au plus 500 kg d'objets du 1° *b* de la classe I *c*, ou

iii) Le transport d'au plus 300 kg de matières et objets du 12° de la classe I *a*, ou

iv) Le transport d'au plus 100 kg des matières des 11°, 13° et 14° de la classe I *a* emballées suivant ce qui est prévu pour les envois d'échantillons;

b. A condition que l'unité de transport satisfasse aux prescriptions prévues par les marginaux 4101 à 4105 inclus, mais sans qu'elle ait à satisfaire obligatoirement aux conditions prévues par le marginal 4106 :

i) Le transport prévu sous *a*, i) ci-dessus, ou

ii) Le transport d'au plus 500 kg de matières et objets des classes I *a* I *b* et I *c*, à l'exception des matières et objets des 11°, 13° et 14° de la classe I *a* et du 5° de la classe I *b*; toutefois, les matières et objets des 3°, 4°, 5°, 8° et 9° de la classe I *a* devront être emballés suivant ce qui est prévu pour les envois autres que par chargement complet, ou

iii) Le transport prévu sous *a*, iv) ci-dessus;

c. A condition que le véhicule satisfasse aux prescriptions prévues par les marginaux 4101 à 4106 inclus :

Tout transport tel que la charge transportée, d'une part, soit au plus égale, sur chaque véhicule, à 90 % du poids du chargement en marchandises ordinaires déclaré admissible pour le véhicule par l'autorité compétente du pays d'immatriculation dudit véhicule, d'autre part, ne dépasse ni 6.000 kg par véhicule articulé ou véhicule sans remorque, ni 10.000 kg par autre unité de transport.

5. Les objets et matières des classes I *a*, I *b* et I *c* ne peuvent être transportés que dans des véhicules couverts ou dans des véhicules bâchés munis de ridelles et d'un hayon. Dans le cas de véhicules bâchés, la bâche doit être constituée d'un tissu imper méable et difficilement inflammable; elle doit être bien tendue de façon à fermer le véhicule de tous côtés en descendant de 20 cm au moins sur les parois de celui-ci et être fixée au moyen de tiges en métal ou de chaînes verrouillables.

Moteur.

4101. Dans les cas où le marginal 4100 rend applicable le présent marginal, le moteur et le système d'échappement seront placés en avant de la paroi antérieure de la caisse. L'orifice du tuyau d'échappement sera dirigé vers le côté extérieur du véhicule.

Réservoir à combustible.

4102. Dans le cas où le marginal 4100 rend applicable le présent marginal, le réservoir à combustible sera disposé à un emplacement éloigné du moteur, des canalisations électriques et des tuyauteries d'échappement des gaz brûlés et tel qu'en cas de fuite à ce réservoir le combustible s'écoule directement sur le sol sans pouvoir atteindre le chargement d'explosifs. Le réservoir sera éloigné de la batterie d'accumulateurs ou tout au moins séparé de celle-ci par une cloison étanche. Il sera placé de telle façon qu'il soit autant que possible à l'abri d'une collision. Le moteur ne sera pas alimenté par gravité.

La cabine.

4103. Dans les cas où le marginal 4100 rend applicable le présent marginal, aucune matière inflammable ne sera employée pour la construction de la cabine sauf pour l'équipement des sièges.

Ensemble tracteur-remorque.

4104. Dans les cas où le marginal 4100 rend applicable le présent marginal, le dispositif d'attelage de toute remorque sera rapidement détachable, tout en étant solide, et toute remorque sera pourvue d'un dispositif de freinage efficace agissant sur toutes les roues, qui sera actionné par la commande du frein de service du véhicule tracteur et qui assurera automatiquement l'arrêt en cas de rupture de l'attelage.

Équipement électrique.

4105. 1. Dans les cas où le marginal 4100 rend applicable le présent marginal, les prescriptions suivantes s'appliquent : l'éclairage sera électrique, la tension nominale ne dépassant pas 24 volts. Un interrupteur de batterie sera incorporé dans le système électrique et placé aussi près que possible de la borne de batterie non reliée à la masse. Cet interrupteur devra pouvoir être actionné facilement de la cabine de conduite et de l'extérieur. Les batteries d'accumulateurs seront séparées par une paroi solide isolante des surfaces ou pièces métalliques voisines susceptibles, en cas de déformation de ces parties métalliques ou de chocs en cours de route, de causer un court-circuit. Aucun circuit ne sera installé dans la caisse.

2. Pour les véhicules transportant des matières et objets des classes I *a* et I *b*, ainsi que des objets des 4°, 21°, 22°, 23° et 26° de la classe I *c*, l'équipement électrique doit en outre satisfaire aux prescriptions de l'appendice B. 2.

Caisse du véhicule.

4106. Dans les cas où le marginal 4100 rend applicable le présent marginal, le transport ne peut avoir lieu que dans des véhicules couverts satisfaisant aux conditions suivantes :

a. La caisse sera fermée et ne comportera pas d'interstices; elle sera séparée de la cabine du conducteur par un intervalle d'au moins 15 cm; elle sera construite solidement et de telle manière et avec de tels matériaux qu'elle protège suffisamment les marchandises transportées; les matériaux employés pour le revêtement intérieur seront incapables de produire des étincelles; les qualités d'isolement et de résistance à la chaleur de la caisse seront partout au moins équivalentes à celles d'une cloison constituée par un revêtement de carton d'amiante de 5 mm d'épaisseur compris entre deux parois métalliques ou par une paroi métallique extérieure doublée d'une couche de bois ignifugé de 10 mm d'épaisseur;

b. La porte et les portes seront munies d'un verrouillage à clef; tous les joints et fermetures seront disposés en chicane. La construction de la porte ou des portes devra diminuer le moins possible la résistance de la caisse.

4107-4115.

C. Transports en containers.

4116. 1. Les interdictions de chargement en commun prévues aux marginaux 2044, 2081 et 2118 de l'annexe A s'appliquent non seulement à l'intérieur de chaque petit container, mais encore entre les matières et objets renfermés dans un petit container et les matières et objets qui sont chargés dans la même unité de transport que le premier.

NOTA. — En application du marginal 4057 (2) les dispositions du paragraphe 1 ci-dessus s'appliquent aussi aux grands containers.

2. Les petits containers doivent être de type fermé et satisfaire aux prescriptions imposées à la caisse du véhicule pour le transport en cause; la caisse du véhicule n'a pas alors à satisfaire à ces prescriptions.

4117-4120.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4121. 1. Avant de procéder au chargement de matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c*, il y aura lieu d'enlever de la caisse du véhicule tout résidu de paille, chiffons, papier et matériaux analogues ainsi que tous objets en fer (clous, vis, etc.) ne faisant pas partie intégrante de la caisse du véhicule.

2. Il est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arrimer des colis dans les véhicules.

4122. 1. Les colis contenant des matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c* seront chargés de telle façon qu'ils puissent être déchargés à destination un à un sans qu'il soit nécessaire de remanier le chargement.

2. Les colis seront arrimés dans les véhicules de façon à être garantis contre tout frottement, cahot, heurt, renversement ou chute. Si des tonneaux sont transportés couchés, ils seront disposés de façon que leur axe longitudinal soit dans le sens de la longueur du véhicule et des cales en bois seront placées pour empêcher tout mouvement latéral.

4123. 1. Il est interdit :

a. De charger et de décharger sur un emplacement public à l'intérieur des agglomérations des matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c*, sans permission spéciale des autorités compétentes;

b. De charger et de décharger sur un emplacement public en dehors des agglomérations, des matières et objets des mêmes classes sans en avoir averti les autorités compétentes, à moins que ces opérations ne soient justifiées par un motif grave ayant trait à la sécurité.

2. Si, pour une raison quelconque, des opérations de manutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit :

De séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente;

De manutentionner à plat les colis munis de poignées ou de tasseaux.

4124. Il est interdit de pénétrer dans un véhicule avec des appareils d'éclairage à flamme. En outre, les appareils utilisés ne doivent présenter aucune surface métallique susceptible de produire des étincelles.

4125. Il est interdit de fumer au cours des manutentions, au voisinage des colis placés en attente de manutention, au voisinage des véhicules à l'arrêt et dans les véhicules.

4126-4130.

E. Interdictions de chargement en commun.

4131. (Voir annexe A, marginaux 2044, 2081 et 2118).

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4132. Lorsque des matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c* doivent être transportés par route, l'expéditeur ou le transporteur demandera, avant le départ du véhicule, aux autorités compétentes des pays dont le territoire est emprunté et dont la législation l'exige, l'autorisation d'effectuer le transport, en les informant de l'horaire et de l'itinéraire prévus. Sous réserve des dispositions du paragraphe 1er de l'article 4 de l'ADR, ces autorités délivreront au transporteur un permis dont elles pourront exiger la présentation à tout moment en cours de route dans leur pays. Ces autorités pourront, en outre, modifier l'itinéraire prévu, notamment en ce qui concerne les points de franchissement des frontières, et imposer, aux frais du transporteur, la présence d'un agent de leur choix à bord du véhicule en plus du personnel réglementaire ou l'escorte du véhicule. Le permis rappellera éventuellement les limites de vitesse spéciales au transport en cause qui auront à être observées et les limitations ou interdictions imposées pour la circulation de nuit.

b. Stationnement d'un véhicule.

En vue du passage de la douane.

4133. Lorsqu'une unité de transport ou un convoi de véhicules transportant des matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c* devra passer un poste de douane à la frontière de deux États, ladite unité de transport (ou le convoi) devra s'arrêter à 50 m au moins du poste douanier. Le convoyeur devra se rendre à ce poste afin d'informer les autorités de l'arrivée de l'unité de transport (ou du convoi) transportant des matières dangereuses dont le passage aura déjà été porté à la connaissance des autorités compétentes, conformément au marginal 4132.

En vue d'un arrêt d'une durée limitée pour les besoins du service.

4134. Dans toute la mesure du possible, les arrêts pour les besoins du service ne devront pas avoir lieu à proximité de lieux habités ou de lieux de rassemblement. Un arrêt ne pourrait être prolongé à proximité de tels lieux qu'avec l'accord des autorités compétentes.

c. Personnel réglementaire.

4135. Un convoyeur devra se trouver à bord de chaque unité de transport.

d. Convois.

4136. 1. Lorsque des véhicules transportant des matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c* circuleront en convoi, une distance d'au moins 80 m devra être observée entre une unité de transport et la suivante.

2. Au cas où, pour une raison quelconque, le convoi est obligé de s'arrêter et si, en particulier, des opérations de chargement ou de déchargement doivent être opérées sur un emplacement public, une distance d'au moins 50 m devra être maintenue entre les véhicules en stationnement.

3. Les autorités compétentes pourront imposer des prescriptions pour l'ordre ou la composition des convois.

4137-4140.

G. Dispositions transitoires et dispositions spéciales à certains pays.

Dispositions transitoires.

4141. Par dérogation à l'article 4, paragraphe 2, de l'accord, les véhicules qui étaient en service sur le territoire d'une Partie contractante lors de l'entrée en vigueur du présent accord ou y ont été mis en service dans les deux mois après cette entrée ne vigueur ne pourront que pendant un délai d'un an à dater de cette entrée en vigueur effectuer un transport international de matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c* lorsque leur construction et leur équipement ne satisfont pas entièrement aux conditions imposées par la présente annexe pour le transport en cause.

Dispositions spéciales à certains pays.

4142. Le transport des matières et objets des classes I *a*, I *b* et I *c* est soumis, sur le territoire du Royaume-Uni, à la réglementation qui y est en vigueur.

4143-4149.

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicules.

4150. 1. Pendant les mois d'avril à octobre, en cas de stationnement d'un véhicule transportant des colis qui renferment des gaz des 1° à 10° et 13°, ces colis devront, si la législation du pays de stationnement le prescrit, être efficacement protégés contre l'action du soleil, par exemple par des bâches placées à 20 cm au-dessus de la cargaison.

2. Si des colis renfermant des gaz des 1° et 13° sont transportés dans des véhicules couverts, ces véhicules doivent être pourvus d'une aération adéquate.

Équipement électrique des véhicules.

4151. En ce qui concerne l'utilisation pour le transport de gaz inflammables de véhicules munis d'installations électriques, voir appendice B. 2.

4152-4160.

B. Transport en citernes.

4161. 1. A l'exception de l'oxychlorure de carbone [phosgène] (8° *a*) et de l'acétylène dissous (13°), les matières de la classe I *d* peuvent être transportées en citernes.

2. Les prescriptions concernant les transports de ces matières en citernes figurent à l'appendice B. 1 aux marginaux 4600 à 4607 et 4623 à 4628.

4162-4165.

C. Transport en petits containers.

4166. 1. Il est interdit de transporter en petits containers des colis contenant de l'oxychlorure de carbone (phosgène) (8° *a*) ou des gaz du 11°.

2. Il est interdit de transporter en petits containers-citernes l'oxychlorure de carbone (phosgène) (8° *a*) et l'acétylène dissous (13°). Les petits containers-citernes utilisés pour le transport des autres gaz de la classe I *d* doivent répondre aux conditions imposées par l'annexe A pour les récipients renfermant ces gaz.

4167-4170.

D. — Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4171. 1. Les colis ne doivent être projetés ou soumis à des chocs.

2. Les récipients seront arrimés dans les véhicules de manière à ne pouvoir ni se renverser, ni tomber; les colis aménagés pour être couchés seront calés ou attachés de

façon à ne pouvoir se déplacer. Les récipients renfermant des gaz du 11° seront placés debout et protégés contre toute possibilité d'avarie du fait des autres colis.

3. En cas de transport de gaz inflammables énumérés au marginal 4801, il est interdit :

a. De pénétrer dans un véhicule couvert avec des appareils d'éclairage autres que des lampes portatives conçues et construites de façon à ne pouvoir enflammer les gaz qui auraient pu se répandre à l'intérieur du véhicule;

b. De fumer au cours des manutentions, au voisinage des colis placés en attente de manutention, au voisinage des véhicules à l'arrêt et dans les véhicules.

4. En cas de transport de gaz comprimés mentionnés au marginal 4624 1 *d* ou de gaz liquéfiés mentionnés au marginal 4624 1 *f*, le personnel du bord devra être muni de masques à gaz d'un type approprié aux gaz transportés.

4172. 1. Il est interdit :

a. De charger et de décharger sur un emplacement public à l'intérieur des agglomérations, sans permission spéciale des autorités compétentes, les matières suivantes : acide fluorhydrique anhydre (5°), acide sulfhydrique (hydrogène sulfuré) (5°), chlore (5°) et oxychlorure de carbone (phosgène) (8° *a*) ;

b. De charger et de décharger sur un emplacement public en dehors des agglomérations les matières énumérées à l'alinéa *a* ci-dessus sans en avoir averti les autorités compétentes, à moins que ces opérations ne soient justifiées par un motif grave ayant trait à la sécurité.

2. Si, pour une raison quelconque, des opérations de manutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit :

De séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente;

De manutentionner à plat les colis munis de poignées ou de tasseaux.

4173-4180.

E. — Interdictions de chargement en commun.

4181. (Voir annexe A, marginal 2161.)

F. — Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4182. Pas de prescriptions spéciales.

b. Stationnement.

4183. Dans tous la mesure du possible, les arrêts pour les besoins du service ne devront pas avoir lieu à proximité de lieux habités ou de lieux de rassemblement. Un arrêt ne pourrait être prolongé à proximité de tels lieux qu'avec l'accord des autorités compétentes.

c. Personnel réglementaire.

4184. Pas de prescriptions spéciales.

4185-4190.

G. — Dispositions spéciales à certains pays.

4191. Le transport de matières de la classe I *d* est soumis sur le territoire du Royaume-Uni à la réglementation qui y est en vigueur.

4192-4199.

CLASSE I *e*

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicules.

4200. Les matières de la classe I *e* seront chargées dans des véhicules couverts. Toutefois, les récipients renfermant du carbure de calcium (2° *a*) peuvent également être chargés dans des véhicules découverts.

4201.

Équipement électrique des véhicules.

4202. En ce qui concerne l'utilisation pour le transport des matières de la classe I *e* de véhicules munis d'installations électriques, voir appendice B. 2.

4203-4210.

B. Transport en citernes.

4211. 1. Le sodium, le potassium, les alliages de sodium et de potassium (1° *a*) et le carbure de calcium du 2° *a* peuvent être transportés en citernes.

2. Les prescriptions concernant les transports de ces matières en citernes figurent à l'appendice B. 1 aux marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622, 4640 et 4641.

4212-4215.

C. Transports en petits containers.

4216. Les petits containers-citernes utilisés pour les transports en vrac de sodium de potassium, des alliages de sodium (1° *a*) ou de carbure de calcium (2° *a*) doivent répondre aux prescriptions prévues pour les citernes par le marginal 4640 de l'appendice B. 1.

4217-4220.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4221. Il est interdit de pénétrer dans un véhicule avec des appareils d'éclairage à flamme. En outre, les appareils utilisés ne doivent présenter aucune surface métallique susceptible de produire des étincelles.

4222. Il est interdit de fumer au cours des manutentions, au voisinage des colis placés en attente de manutention, au voisinage des véhicules à l'arrêt et dans les véhicules.

4223. Les colis seront arrimés dans les véhicules de manière qu'ils soient garantis contre tout frottement, cahot, heurt, renversement et chute. Des mesures spéciales seront prises au cours de la manutention des colis afin d'éviter à ceux-ci le contact de l'eau.

4244-4230.

E. Interdictions de chargement en commun.

4231. (Voir annexe A, marginal 2194).

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4232. Pas de prescriptions spéciales.

b. Stationnement.

4233. Pas de prescriptions spéciales.

4234-4240.

c. Personnel réglementaire.

4241. Un convoyeur devra se trouver à bord de chaque unité de transport transportant des matières de la classe I *e* autres que le carbure de calcium (2° *a*).

4242-4249.

CLASSE II

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicules :

4250. Seront chargés :

a. Dans des véhicules découverts, les colis renfermant des matières du 3°, les colis de poids au plus égal à 25 kg pouvant toutefois être également chargés dans des véhicules couverts;

b. Dans des véhicules couverts ou des véhicules découverts bâchés, les colis renfermant des matières du 9° *a* et, dans des véhicules couverts, les colis renfermant des matières du 9° *b;*

c. Dans des véhicules découverts, les récipients du 13°, les récipients en métal pouvant toutefois être également transportés en véhicules couverts.

Équipement électrique des véhicules.

4251. En ce qui concerne l'utilisation pour le transport des matières de la classe II de véhicules munis d'installations électriques, voir l'appendice B. 2.

4252-4260.

B. Transport en citernes ou en vrac.

Transport en citernes.

4261. 1. La seule matière de la classe II dont le transport est autorisé en citernes est le phosphore ordinaire du 1°.

2. Les prescriptions concernant les transports de cette matière en citernes figurent à l'appendice B. 1 aux marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622, 4646 et 4647.

Transport en vrac.

4262. Peuvent faire l'objet de transport en vrac par chargements complets, les matières du 4° et la poussière de filtres de hauts fourneaux (5° *a*). Les matières du 4° seront alors transportées en véhicules couverts à caisse métallique et la poussière de filtres de hauts fourneaux en véhicules couverts à caisse métallique ou en véhicules bâchés à caisse métallique.

4263-4265.

C. Transports en petits containers.

4266. Il est interdit de transporter en petits containers-citernes le phosphore ordinaire 1°.

4267-4270.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4271. Les récipients et les colis qui contiennent des matières des 1° et 3° ne doivent pas subir de chocs. Ils seront placés dans les véhicules de façon qu'ils ne puissent ni se renverser ni tomber ni se déplacer d'une façon quelconque.

4272. Il est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arrimer des colis dans les véhicules.

4273. Il est interdit de pénétrer dans un véhicule avec des appareils d'éclairage à flamme. En outre, les appareils utilisés ne doivent présenter aucune surface métallique susceptible de produire des étincelles.

4274. Il est interdit de fumer au cours des manutentions, au voisinage des colis placés en attente de manutention, au voisinage des véhicules à l'arrêt et dans les véhicules.

4275-4280.

E. Interdiction de chargement en commun.

4281. (Voir annexe A, marginal 2219.)

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4282. Pas de prescriptions spéciales.

b. Stationnement.

4283. Pas de prescriptions spéciales.

c. Personnel réglementaire.

4284. Un convoyeur devra se trouver à bord de chaque unité de transport transportant des matières des 1°, 2°, 3° et 9° *b*.

4285-4299.

CLASSE III *a*

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicules.

4300. 1. Les colis renfermant des liquides des 1°, 2°, 3°, de l'aldéhyde acétique, de l'acétone ou des mélanges d'acétone (5°) et des récipients vides du 6° *a* et *b* seront chargés dans des véhicules découverts.

2. Peuvent toutefois être chargés, sans égard au nombre des colis, dans des véhicules couverts :

a. Les liquides du 1° renfermés dans les récipients en verre, porcelaine, grès ou matières similaires et emballés comme prévu aux marginaux 2303 et 2304 de l'annexe A;

b. Les liquides du 1°, s'ils sont contenus dans des récipients métalliques et si chaque colis ne dépasse pas le poids suivant :

Pour l'éther de pétrole, les pentanes, les produits de condensation du gaz naturel, l'éther éthylique (éther sulfurique) même mélangé avec d'autres liquides du 1° *a*, le sulfure de carbone 1° *a* : 40 kg.

Pour les autres liquides des 1° *a* et *b* : 75 kg.

c. Les colis renfermant des liquides des 2° et 3°, ainsi que de l'aldéhyde acétique, de l'acétone ou des mélanges d'acétone (5°), s'ils ne pèsent pas plus de 100 kg. Toutefois, les tambours peuvent peser jusqu'à 250 kg et les tonneaux en tôle munis de cercles de renfort et de cercles de roulement ainsi que les autres récipients ayant la même solidité et étanchéité jusqu'à 500 kg;

d. Les emballages collecteurs renfermant des récipients qui peuvent, d'après *a*, *b* ou *c* ci-dessus, être chargés dans des véhicules couverts, si le colis ne pèse pas plus de 100 kg.

Équipement électrique des véhicules.

4301. En ce qui concerne l'utilisation de véhicules munis d'installations électriques pour le transport des liquides des 1°, 2° et 3°, ainsi que de l'aldéhyde acétique, de l'acétone et des mélanges d'acétone (5°) dans des colis de plus de 50 kg, voir appendice B. 2.

4302-4310.

B. Transports en citernes.

4311. 1. Tous les liquides de la classe III *a* peuvent être transportés en citernes.

2. Les prescriptions concernant les transports de ces liquides en citernes figurent à l'appendice B. 1 aux marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4650 à 4654.

4312-4315.

C. Transports en petits containers.

4316. 1. Les colis fragiles ne peuvent être transportés en petits containers.

2. Il est interdit de transporter en petits containers-citernes du sulfure de carbone du 1°. Les petits containers-citernes utilisés pour le transport d'autres matières de la classe III *a* doivent répondre aux conditions imposées par l'annexe A pour les récipients renfermant ces matières et résister à une pression d'épreuve de 2 kg/cm^2; toutefois, les containers-citernes destinés au transport de l'éther de pétrole, des pentanes, de l'éther éthylique et du formiate de méthyle du 1°, ainsi que de l'aldéhyde acétique, de l'acétone et des mélanges d'acétone du 5° doivent répondre à une pression d'épreuve de 4 kg/cm^2. L'épreuve de pression est à répéter tous les six ans. Les containers-citernes doivent porter en caractères clairs et durables la valeur de la pression d'épreuve, la date de la dernière épreuve subie et le poinçon de l'expert qui a procédé à l'épreuve.

4317-4320.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4321. Il est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arrimer des colis dans les véhicules.

4322. Il est interdit de pénétrer dans un véhicule couvert avec des appareils d'éclairage autres que des lampes portatives conçues et construites de façon à ne pouvoir enflammer les vapeurs qui auraient pu se répandre à l'intérieur du véhicule.

4223. Il est interdit de fumer au cours des manutentions, au voisinage des colis placés en attente de manutention, au voisinage des véhicules à l'arrêt et dans les véhicules.

4324-4330.

E. Interdictions de chargement en commun.

4331. (Voir annexe A, marginal 2314.)

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4332. Pas de prescriptions spéciales.

4333. Pas de prescriptions spéciales.

c. Personnel réglementaire.

4334. Pas de prescriptions spéciales.

4335-4340.

C. Dispositions spéciales à certains pays.

4341. Le transport des liquides de la classe III *a* dont le point d'éclair est inférieur à 23° C est soumis sur le territoire du Royaume-Uni à la réglementation qui y est en vigueur.

4342-4349.

CLASSE III *b*

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicules.

4350. Les matières des 4°, 5°, 6°, 8° et 9° seront chargées dans des véhicules couverts.

Équipement électrique des véhicules.

4351. En ce qui concerne l'utilisation des véhicules munis d'installations électriques pour le transport des matières des 3° à 8°, voir appendice B. 2.

4352-4360.

B. Transport en citernes ou en vrac.

Transport en citernes.

4361. 1. La seule matière de la classe III *b* dont le transport en citernes est autorisé est le soufre à l'état liquide du 2° *b*.

2. Les prescriptions concernant les transports de cette matière en citernes figurent à l'appendice B. 1 aux marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4660.

Transport en vrac.

4362. 1. Peuvent faire l'objet de transport en vrac par chargements complets, les matières des 2° *a*, 12° et 13.

2. Les matières du 2° *a* seront transportées en véhicules couverts ou bâchés, le soufre comprimé en pains pouvant, toutefois, être transporté en véhicules découverts non bâchés.

3. La matière du 12° sera transportée dans des véhicules couverts à caisse métallique ou dans des véhicules bâchés à caisse métallique et bâche non inflammable.

4. La matière du 13° sera transportée dans des véhicules couverts à caisse métallique ou dans des véhicules bâchés avec bâche non inflammable et ayant, soit une caisse métallique, soit une bâche à tissu serré étendue sur le plancher.

4363-4365.

C. Transport en petits containers.

4366. Pour le transport de la naphtaline du 13° les petits containers en bois doivent être revêtus entièrement d'une doublure imperméable aux huiles.

4367-4370.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4371. Il est interdit de pénétrer dans un véhicule avec des appareils d'éclairage à flamme. En outre, les appareils utilisés ne doivent présenter aucune surface métallique susceptible de produire des étincelles.

4372. Il est interdit de fumer au cours des manutentions, au voisinage des colis placés en attente de manutention, au voisinage des véhicules à l'arrêt et dans les véhicules.

4373-4380.

E. Interdiction de chargement en commun.

4381. (Voir annexe A, marginal 2352.)

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4382. Pas de prescriptions spéciales.

b. Stationnement.

4383. Pas de prescriptions spéciales.

c. Personnel réglementaire.

4384. Un convoyeur devra se trouver à bord de chaque unité de transport transportant plus de 300 kg de matières du 6°.

4385-4399.

CLASSE III *c*

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicules.

4400. Lorsque des colis renfermant des matières des 4°, 6°, 7° et 8° sont chargés sur des véhicules découverts, ces véhicules devront être bâchés. Pour les mêmes matières emballées dans des fûts métalliques, la couverture par bâche n'est pas nécessaire.

Équipement électrique des véhicules.

4401. En ce qui concerne l'utilisation pour le transport des matières de la classe III *c* de véhicules munis d'installations électriques, voir appendice B. 2.

4402-4410.

B. Transport en citernes ou en vrac.

Transport en citernes.

4411. 1. Les matières des 1°, 2° et 3° de la classe III *c* peuvent être transportées en citernes.

2. Les prescriptions concernant les transports de ces matières en citernes figurent à l'appendice B. 1, aux marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4670.

Transport en vrac.

4412. 1. Peuvent faire l'objet de transport en vrac par chargements complets les matières des 4° à 7°.

2. Les matières des 4° et 5° seront transportées en véhicules-cuves métalliques recouverts d'une bâche imperméable et non inflammable ou en grands containers métalliques étanches dans lesquels le produit ne peut entrer en contact avec du bois ou une autre matière combustible.

3. Les matières des 6° et 7° seront transportées en véhicules couverts ou bâchés à bâche imperméable et non inflammable et construits de telle façon que, ou bien le produit n'y puisse entrer en contact avec du bois ou une autre matière combustible ou bien le fond et les parois en bois aient été sur toute leur surface garnis d'un revêtement imperméable et incombustible ou enduits de silicate de soude ou d'un produit similaire.

4. Après déchargement, les véhicules ayant effectué les transports admis par le présent marginal seront lavés à grande eau.

4413-4415.

C. Transport en petits containers.

4416. 1. Les colis fragiles et ceux renfermant du bioxyde d'hydrogène ou des solutions de bioxyde d'hydrogène (1°) ou du tétranitrométhane (2°) ne peuvent être transportés en petits containers.

2. Les petits containers utilisés pour le transport en vrac de matières des 4° à 7° doivent être métalliques.

3. Il est interdit de transporter en petits containers-citernes les matières liquides de la classe III *c* autres que l'acide perchlorique du 3°. Les petits containers-citernes utilisés pour le transport de l'acide perchlorique du 3° doivent répondre aux conditions imposées par les marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4670 (1) de l'appendice B. 1 pour les citernes.

4417-4420.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4421. 1. Les colis renfermant des matières de la classe III *c* seront posés à plat sur leur fond. En outre, les récipients renfermant des liquides de la classe III *c* seront calés de façon à ne pouvoir se renverser.

2. Il est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arrimer des colis dans les véhicules.

4422. Les matières du 8° et le bioxyde de barium du 9° *b* seront tenus isolés des matières alimentaires et objets de consommation dans les véhicules, les entrepôts et les lieux de chargement, déchargement ou transbordement.

4423. Il est interdit de pénétrer dans un véhicule avec des appareils d'éclairage à flamme. En outre, les appareils utilisés ne doivent présenter aucune surface métallique susceptible de produire des étincelles.

4424. Il est interdit de fumer au cours des manutentions, au voisinage des colis placés en attente de manutention, au voisinage des véhicules à l'arrêt et dans les véhicules.

4425-4430.

E. Interdictions de chargement en commun.

4431. (Voir annexe A, marginal 2389.)

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4432. Pas de prescriptions spéciales.

b. Stationnement.

4433. Pas de prescriptions spéciales.

c. Personnel réglementaire.

4434. Un convoyeur devra se trouver à bord de chaque unité de transport transportant des matières des 1°, 2° et 3° de la classe III *c*.

4435-4449.

CLASSE IV *a*

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicues.

4450. 1. Pendant les mois d'avril à octobre, en cas de stationnement d'un véhicule transportant de l'acide cyanhydrique (1°), les colis devront, si la législation du pays de stationnement le prescrit, être efficacement protégés contre l'action du soleil, par exemple par des bâches placées à 20 cm au moins au-dessus de la cargaison.

2. Les substances arsenicales solides destinées à la protection des plantes (6°), emballées conformément au marginal 2409 (2), *b*, *c* et *d* de l'annexe A, et les matières du 10° seront chargées dans des véhicules couverts ou des véhicules bâchés.

3. Les matières des 15° et 18° et l'éthylène-imine (19°) seront chargées dans des véhicules découverts.

4451-4460.

B. Transport en citernes ou en vrac.

Transports en citernes.

4461. 1. Les liquides des 2°, 5° *a* et 17° de la classe IV *a* peuvent être transportés en citernes.

2. Les liquides du 4° peuvent être transportés en véhicules citernes spécialement construits à cet effet.

3. Les prescriptions concernant les transports de ces matières en citernes figurent à l'appendice B. 1, aux marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622, 4680 et 4681.

Transport en vrac.

4462. 1. Peuvent faire l'objet de transport en vrac par chargements complets, les matières du 14° *b* et du 18°.

2. Les matières du 14° *b* seront transportées dans des véhicules bâchés et celles du 18° dans des véhicules découverts.

3. Après déchargement, les véhicules ayant effectué les transports admis par le présent marginal seront lavés à grande eau.

4463-4465.

C. Transport en petits containers.

4466. 1. Les colis fragiles ne peuvent être transportés en petits containers.

2. Il est interdit de transporter en petits containers-citernes les matières liquides de la classe IV *a* autres que l'aniline du 17°. Les petits containers-citernes utilisés pour le transport d'aniline (17°) doivent répondre aux conditions imposées par l'annexe A pour les récipients renfermant ce liquide et résister à une pression d'épreuve de 2 kg/cm^2. L'épreuve de pression est à répéter tous les six ans. Les containers-citernes doivent porter en caractères clairs et durables la valeur de la pression d'épreuve, la date de la dernière épreuve subie et le poinçon de l'expert qui a procédé à l'épreuve.

4467-4470.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4471. 1. Il est interdit :

a. De charger et de décharger sur un emplacement public à l'intérieur des agglomérations des matières des 1° à 5° sans permission spéciale des autorités compétentes;

b. De charger et de décharger ces mêmes matières sur un emplacement public en dehors des agglomérations sans en avoir averti les autorités compétentes, à moins que ces opérations ne soient justifiées par un motif grave ayant trait à la sécurité.

2. Si, pour une raison quelconque, des opérations de manutention doivent être effectuées sur un emplacement public, il est prescrit :

De séparer, en tenant compte des étiquettes, les matières et objets de nature différente;

De manutentionner à plat les colis munis de poignées ou de tasseaux.

4472. Les matières de la classe IV *a* seront tenues isolées des denrées alimentaires et objets de consommation dans les véhicules, les entrepôts et les lieux de chargement, déchargement ou transbordement.

4473. 1. *a.* Dans tous les cas de transport de plomb tétraéthyle ou de ses mélanges (4°), ainsi que des récipients en ayant contenu, il sera remis au conducteur en même temps que le document de transport un coffret portatif avec poignée, renfermant :

Trois exemplaires des consignes écrites indiquant la conduite à tenir en cas d'accident ou d'incident survenant au cours du transport;

Deux paires de gants de chlorure de polyvinyle et deux paires de bottes de chlorure de polyvinyle ou de caoutchouc;

Deux masques à gaz avec cartouche de charbon actif d'une contenance de 500 cm^3;

Un flacon (en bakélite, par exemple) contenant 2 kg de permanganate de potassium et portant l'inscription « mettre en solution dans l'eau avant l'emploi »;

Six pancartes sur carton portant l'inscription : « Danger, Plomb tétraéthyle répandu. Ne pas approcher sans masque », rédigée dans la langue ou les langues de chacun des pays sur le territoire desquels est effectué le transport.

Ce coffret se trouvera dans la cabine de conduite en un endroit où l'équipe de secours puisse facilement le trouver :

b. Le véhicule sera marqué, de chaque côté, d'une inscription avertissant que, si du liquide s'échappe, la plus grande prudence doit être observée et qu'on ne peut s'approcher du véhicule sans masque à gaz, gants de chlorure de polyvinyle et bottes de chlorure de polyvinyle ou de caoutchouc.

2. Le texte des consignes écrites susvisées donnera les indications suivantes :

A. Précautions à prendre.

Le plomb tétraéthyle est un produit très toxique. En cas de fuite de l'un des récipients, il convient de prendre les précautions suivantes :

1° Éviter :

a. Le contact avec la peau;
b. L'inhalation des vapeurs:
c. L'introduction du liquide dans la bouche.

2° Pour manipuler les fûts déchirés, endommagés ou mouillés de liquide, il faut obligatoirement utiliser :

a. Les masques à gaz;
b. Les gants de chlorure de polyvinyle;
c. Les bottes de chlorure de polyvinyle ou de caoutchouc.

En cas d'accident grave entraînant une obstruction de la voie publique, il est indispensable de prévenir du danger couru le personnel venant dégager les lieux.

B. Conduite à tenir.

On s'efforcera d'abord d'entourer les lieux du sinistre au moyen d'une corde placée à une distance moyenne de 15 mètres; on placera sur le pourtour les pancartes contenues dans le coffret et on écartera les curieux.

Les masques, les gants et les bottes permettront à une personne d'aller vérifier l'état du chargement.

Au cas où des fûts seraient déchirés, il faudrait :

a. Se procurer d'urgence des masques, gants et bottes supplémentaires pour en équiper les ouvriers.

b. Mettre à part les fûts restés intacts.

c. Neutraliser le liquide répandu sur le véhicule ou à terre par un arrosage copieux avec une solution aqueuse de permanganate de potassium (agent de neutralisation dont un flacon est dans le coffret) ; la solution se prépare facilement en agitant dans un sceau 0,5 kg de permanganate avec 15 litres d'eau; il faudra renouveler cet arrosage à plusieurs reprises, car 1 kg de plomb de tétraéthyle exige pour sa destruction complète 2 kg de permanganate de potassium.

Si les circonstances le permettent, le meilleur moyen de désinfecter les lieux est de répandre de l'essence sur le fluide répandu et d'y mettre le feu.

C. Avis important.

En cas d'accident, l'un des premiers soins devra être de prévenir par télégramme ou par téléphone... (ce texte sera complété par les adresses et numéros de téléphone des usines susceptibles d'être prévenues dans chacun des pays sur le territoire desquels s'effectuera le transport).

Tout véhicule ayant été souillé de plomb tétraéthyle ou d'un de ses mélanges ne sera remis en service qu'après avoir été désinfecté sous la direction d'une personne compétente. Les parties en bois du véhicule qui auraient été atteintes par du plomb tétraéthyle seront enlevées, brûlées et remplacées.

4474-4480.

E. Interdictions de chargement en commun.

4481. (Voir annexe A, marginal 2429.)

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4482. Pas de prescriptions spéciales.

b. Stationnement.

4483. Dans toute la mesure du possible, les arrêts pour les besoins du service ne devront pas avoir lieu à proximité de lieux habités ou de lieux de rassemblement. Un arrêt ne pourrait être prolongé à proximité de tels lieux qu'avec l'accord des autorités compétentes.

c. Personnel réglementaire.

4484. Un convoyeur devra se trouver à bord de chaque unité de transport transportant des matières des 1° et 4° de la classe IV *a.*

4485-4490.

G. Dispositions transitoires.

4491. Par dérogation à l'article 4, paragraphe 2, de l'accord, les véhicules qui étaient en service sur le territoire d'une Partie contractante lors de l'entrée en vigueur du présent accord ou qui y ont été mis en service dans les deux mois après cette entrée en vigueur, ne pourront que pendant un délai d'un an à dater de cette entrée en vigueur effectuer un transport international de plomb tétraéthyle ou de mélanges de plomb tétraéthyle avec des composés halogénés organiques (éthyle-fluide) [4°] lorsque leur construction et leur équipement ne satisferont pas entièrement aux conditions imposées par la présente annexe pour le transport en cause.

4492-4499.

CLASSE IV B

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicules.

4500. 1. Les matières de la classe IV *b* seront chargées dans des véhicules couverts.

2. Les véhicules servant au transport de matières radioactives seront soumis à une vérification à l'effet de se rendre compte de la radioactivité de leurs différentes parties. Cette vérification aura lieu dès que l'on peut suspecter une contamination; pour les véhicules servant habituellement au transport de matières radioactives, elle aura lieu au moins une fois par an. Si la radioactivité dépasse en moyenne 10^{-2} microcuries par dm^2 d'une partie quelconque du véhicule, le véhicule doit être retiré de la circulation et décontaminé jusqu'à ce que la radioactivité tombe au-dessous de ce chiffre. Cette vérification n'est pas, toutefois, nécessaire pour les véhicules affectés uniquement aux transports prévus au marginal 2451 *a*, *c*, de l'annexe A.

4501-4515.

C. Petits containers.

4516. Les colis renfermant des matières rangées dans la présente classe ne peuvent être transportés en petits containers.

4517-4520.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4521. 1. On ne doit pas charger dans un même véhicule plus de quatre colis de matières radioactives du groupe A.

2. Sauf pour les manutentions nécessaires au service, le personnel devra se tenir à deux mètres au moins de tout colis de matière radioactive.

3. Les colis de matières radioactives chargés dans un véhicule doivent être placés vers l'extrémité du véhicule opposée à celle du siège du conducteur et aussi loin que possible des animaux vivants, denrées alimentaires et objets de consommation chargés dans le même véhicule.

4. Les colis renfermant des matières radioactives devront toujours être à dix mètres au moins des colis renfermant des objets de la classe VII, marginal 2701-2° de l'annexe A dans les unités de transports, les entrepôts et les lieux de chargement, déchargement ou transbordement.

4522-4530.

E. Interdictions de chargement en commun.

4531. (Voir annexe A. marginal 2467.)

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4532. Pas de prescriptions spéciales.

b. Stationnement.

4533. Pas de prescriptions spéciales.

c. Personnel réglementaire.

4534. Pas de prescriptions spéciales.

4535-4549.

CLASSE V

A. Conditions spéciales à remplir par les véhicules.

4550. 1. Les colis renfermant des matières des 1° à 7°, 10° *b* et 11° seront chargés dans des véhicules découverts.

2. Peuvent toutefois être chargés, sans égard au nombre des colis dans des véhicules couverts ou bâchés :

a. Les colis renfermant les matières énoncées à l'alinéa 1 et constitués par de forts fûts en métal, à condition que ceux-ci soient chargés avec leurs ouvertures en haut et calés de sorte qu'ils ne puissent ni rouler ni se renverser.

Toutefois, pour les expéditions qui ne sont pas transportées par chargement complet, les fûts métalliques renfermant de l'acide fluorhydrique (1° *h*) ou des solutions d'hypochlorite (11°) ne doivent pas peser plus de 75 kg et ceux renfermant des matières du 3° *a* ne doivent pas être remplis à plus de 95 % de leur capacité;

b. Les colis constitués par des récipients fragiles, à condition que les récipients soient assujettis, avec interposition de matières formant tampon (qui doivent correspondre aux prescriptions prévues aux différents marginaux de l'annexe A concernant l'emballage de chaque matière), dans des emballages protecteurs en bois ou, s'il s'agit de matières des 1°, 3°, 5°, 10° *a* et 11°, dans des paniers métalliques. Lorsqu'il s'agit d'acide nitrique du 1° *e* 2. ou des mélanges sulfonitriques du 1° *f* 2., renfermés dans des récipients fragiles, assujettis, conformément au marginal 2503 (2) et (3) de l'annexe A, avec interposition de matières formant tampon, dans des caisses en bois à parois pleines, chaque colis ne devra pas peser plus de 55 kg;

c. Les extincteurs d'incendie contenant des acides du 1°;

d. Les accumulateurs électriques (1° *b* et 3° *b*).

Équipement électrique des véhicules.

4551. En ce qui concerne l'utilisation pour le transport des matières des 1° *e* 2. et 1° *f* 2. de véhicules munis d'installations électriques, voir appendice B. 2.

4552-4560.

B. Transport en citernes ou en vrac.

Transport en citernes.

4561. 1. Les matières de la classe V dont le transport est autorisé en citernes sont les suivantes : les matières du 1° (à l'exception des accumulateurs électriques, des boues de plomb contenant de l'acide sulfurique et des résidus acides de l'épuration des huiles minérales), des 2°, 3° *a*, l'acide formique (5°), le chlorure de thionyle et l'acide chlorosulfonique (8°), ainsi que les matières des 10° et 11°.

2. Les prescriptions concernant les transports de ces matières en citernes figurent à l'appendice B. 1, aux marginaux 4600 à 4607, 4621, 4622 et 4690.

Transport en vrac.

4562. 1. Peuvent faire l'objet de transport en vrac par chargements complets, les boues de plomb contenant de l'acide sulfurique (1° *b*) ainsi que les matières du 1° *c* et du 6°.

2. Pour le transport des matières du 1° *c*, le plancher du véhicule sera recouvert d'une couche d'épaisseur suffisante de pierre calcaire pulvérisée ou purement concassée ou de chaux éteinte.

3. Pour le transport des boues de plomb contenant de l'acide sulfurique (1° *b*) et des matières du 6°, la caisse du véhicule sera revêtue intérieurement de plomb ou d'une épaisseur suffisante de carton paraffiné ou goudronné et, s'il s'agit d'un véhicule bâché, la bâche devra être placée de façon à ne pouvoir toucher le chargement.

4563-4565.

C. Transport en petits containers.

4566. 1. Les colis fragiles et ceux renfermant des matières des 1°, 3° *b*, 4°, 7° et 10° ne peuvent être transportées en petits containers.

2°. Les petits containers utilisés pour le transport en vrac de bisulfate de soude (6°) doivent être revêtus intérieurement de plomb ou d'une épaisseur suffisante de carton paraffiné ou goudronné.

3. Le transport en vrac de boues de plomb contenant de l'acide sulfurique du 1° *b* ou de résidus acides d'épuration des huiles minérales (Saureharz) du 1° *c* est interdit en petits containers.

4. Il est interdit de transporter en petits containers-citernes les matières liquides de la classe V autres que les matières des 1° *a*, *d* à *i*, 2°, 3° *a*, l'acide formique du 5°, le chlorure de thionyle et l'acide chloro-sulfonique du 8°. Les petits containers-citernes utilisés pour le transport des matières des 1° *a*, *d* à *i*, 2°, 3° *a*, de l'acide formique du 5°, du chlorure de thionyle et de l'acide chloro-sulfonique du 8° doivent répondre aux conditions imposées par l'annexe A pour les récipients renfermant ces matières.

4567-4570.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4571. Les colis fragiles seront calés de façon à éviter tout déplacement et tout déversement du contenu.

4572. 1. Tous les colis contenant des matières des 10 *e* 2 et 1° *f* 2 reposeront sur un plancher robuste, seront placés de manière que leurs orifices soient en dessus et seront calés de manière à ne pouvoir se renverser. Il est interdit d'utiliser des matériaux facilement inflammables pour arrimer de tels colis dans les véhicules.

2. Les véhicules destinés à recevoir des colis contenant des matières des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 seront soigneusement nettoyés et, en particulier, débarrassés de tout débris combustible (paille, foin, papier, etc.).

4573-4580.

E. Interdictions de chargement en commun.

4581. (Voir annexe A, marginal 2520).

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4582. Pas de prescriptions spéciales.

b. Stationnement.

4583. Pas de prescriptions spéciales.

c. Personnel réglementaire.

4584. Un convoyeur devra se trouver à bord de chaque unité de transport transportant plus de 250 kg de matières en colis fragiles, quelle que soit la nature de ces matières, ou plus de trois tonnes de matières des 1° *h*, 2°, 3° *a*, 4°, 8°, 9° et 11°.

4585.

CLASSE VI

A. et B. Conditions spéciales à remplir par les véhicules et transports en vrac ou en citernes.

4586. 1. Le transport en vrac des matières solides de la classe VI et en citernes des matières liquides de la classe VI est autorisé sous réserve des conditions précisées au marginal 2604 de l'annexe A. Les citernes doivent satisfaire aux prescriptions des marginaux 4600 à 4607, 4621 et 4622 de l'appendice B. 1.

2. Ne peuvent être chargées dans des véhicules couverts que :

a. Les matières des 1° et 8° contenues dans des récipients métalliques;
b. A condition que les véhicules utilisés soient spécialement aménagés et munis d'installations de ventilation, les matières des 1°, 2° et 8° en vrac ou en colis;
c. Les matières des 3° et 4° en vrac ou en colis.

3. Qu'il s'agisse de matières en vrac ou en colis, toutes les matières de la classe VI, y compris celles reprises au paragraphe 2 du présent marginal, peuvent être chargées dans des véhicules découverts.

4. En cas de chargement en vrac, le chargement sera recouvert :

a. D'une bâche ordinaire ou de carton imprégné de goudron ou de bitume s'il s'agit de cornes, onglons, sabots ou os frais du 1°; en outre, les matières devront avoir été arrosées de désinfectants appropriés;
b. D'une bâche, imprégnée de désinfectants appropriés et recouverte à son tour d'une seconde bâche, s'il s'agit de matières du 1° autres que celles reprises à l'alinéa *a* ci-dessus ou de matières des 2° et 8°;
c. D'une bâche ordinaire, s'il s'agit de matières du 3° qui n'auraient pas été arrosées de désinfectants tels qu'ils évitent une mauvaise odeur ou s'il s'agit de matières du 9°.

4587-4590.

D. Précautions à prendre en vue de la manutention des colis.

4591. Les matières de la classe VI seront tenues isolées des denrées alimentaires et objets de consommation dans les entrepôts et les lieux de chargement, déchargement ou transbordement.

E. Interdictions de chargement en commun.

4592. (Voir annexe A, marginaux 2612 et 2614.)

F. Circulation des véhicules.

a. Mesures administratives.

4593. Pas de prescriptions spéciales.

b. Stationnement.

4594. Pas de prescriptions spéciales.

c. Personnel réglementaire.

4595. Pas de prescriptions spéciales.

G. Dispositions diverses.

4596. Si une mauvaise odeur se fait sentir, le transporteur peut à tout moment faire traiter les matières avec des désinfectants appropriés pour la faire disparaître.

4597-4599.

QUATRIÈME PARTIE

Appendices

APPENDICE B. 1

Dispositions relatives aux citernes
(véhicules-citernes, citernes démontables et grands containers-citernes)

NOTA. — Pour les petits containers-citernes (qui, conformément aux définitions du marginal 4000, sont ceux qui ont une capacité de 1 à 3 m³), voir les clauses « Petits containers » de l'annexe B. Quant aux récipients de moins de 1 m³, les prescriptions qui les concernent se trouvent à l'annexe A.

Généralités.

4600. Les conditions générales d'agrément et, s'il y a lieu, d'examen périodiques des véhicules citernes et des citernes sont précisées aux marginaux 4011, 4621. 2 et 4624.

4601. Les citernes doivent y être construites en matériaux appropriés à la nature des produits qu'elles doivent transporter.

4602. 1. Les citernes des véhicules citernes doivent être fixées au châssis de manière à ne pouvoir se déplacer au cours du transport, même si elles reçoivent un choc violent. Des berceaux en nombre suffisant et la fixation de la citerne à ceux-ci doivent pouvoir supporter le poids des récipients avec leur charge maximale, tout en assurant, pendant le transport, l'immobilisation de la citerne sur le châssis.
2. Les citernes démontables doivent être fixées au châssis de manière à ne pouvoir se déplacer au cours du transport, même si elles reçoivent un choc violent.
3. Les grands containers citernes doivent être arrimés sur le véhicule qui les transporte de façon à ne pouvoir se déplacer au cours du transport, même s'ils reçoivent un choc violent.

4603. Les citernes ainsi que leurs dispositifs de fermeture doivent satisfaire — selon les matières qu'elles sont destinées à transporter — aux prescriptions de l'annexe A pour le transport en récipients métalliques des mêmes matières.

4604. La fermeture des citernes sera rendue étanche par un système offrant une garantie suffisante. Les robinets et les vannes de fermeture des citernes seront aménagés de façon à être protégés contre les chocs par le châsssis du véhicule ou par de robustes plaques de garde. Des dispositions seront prises pour que les obturateurs centraux de vidange et les vannes ne puissent être manœuvrés utilement par les personnes non qualifiées.

4605. Les dispositifs éventuels permettant de parer aux surpressions seront d'un type ne risquant pas, notamment en cas de chocs, de donner lieu à des projections de liquide.

4606. Les dispositifs de remplissage ou de vidange doivent être conçus et aménagés de manière à éviter, au cours des opérations de remplissage ou de vidange, tout épandage sur le sol ou toute diffusion dans l'atmosphère des produits transvasés.

4607. 1. Chaque citerne ou compartiment de citerne comportera au moins une ouverture de visite pour permettre l'examen et le nettoyage; cette disposition n'est pas obligatoire pour les citernes calorifugées transportant des gaz liquéfiés à basse température.
2. Si une citerne est munie d'un brise-flot (cloisons perforées), chacun d'eux devra comporter un trou d'homme.

4608-4620.

Construction et utilisation des citernes destinées au transport des matières autres que celles de la classe I d

4621. Outre les dispositions particulières prévues pour chaque classe aux marginaux 4640 et suivants du présent appendice, les citernes sont soumises aux règles suivantes :

1. Les parois seront en tôles d'acier, rivées ou soudées, ou en tout autre matériau agréé par les autorités compétentes du pays d'origine; si les parois sont en tôle d'acier doux, leur épaisseur ne sera pas inférieure à 2,5 mm; si elles sont en un tout autre matériau, leur épaisseur devra être telle qu'elle assure une résistance au moins équivalente à celle des parois en tôle d'acier doux de 2,5 mm d'épaisseur; elles présenteront une étanchéité absolue; elles seront éventuellement protégées par un revêtement intérieur approprié contre la corrosion par le contenu; leur protection extérieure contre les agents atmosphériques sera suffisante et sera bien entretenue.

2. *a.* Toutes les citernes doivent être soumises à une épreuve d'étanchéité sous pression hydraulique ou pneumatique.

Pour les citernes destinées au transport de liquides dont la densité est inférieure à celle de l'eau, cette épreuve a lieu sous une pression au moins égale à 3 m d'eau.

Pour les citernes destinées au transport de liquides dont la densité est égale ou supérieure à celle de l'eau, cette épreuve a lieu sous une presssion au moins égale à $D(3 + H) - H$ m d'eau, D étant la densité du liquide et H la hauteur de la citerne en mètres.

Lorsque les citernes ne sont pas en communication permanente avec l'atmosphère et sont destinées au transport de liquides dont la tension de vapeur à une température de 50 °C est supérieure aux deux tiers des chiffres indiqués ci-dessus, l'épreuve a lieu à une presssion au moins égale à cette tension de vapeur multipliée par 1,5.

b. La citerne doit supporter la pression d'épreuve sans déformation permanente, ni fuite ou suintement.

4622. 1. Chaque citerne doit porter une marque telle que, si la citerne est remplie du liquide transporté jusqu'à cette marque, elle ne risque en aucun cas, en particulier sous l'influence de variations de température et de chocs pendant le transport :

Ni de déborder (cas d'une citerne en communication directe avec l'atmosphère ou munie d'un dispositif permettant de parer aux surpressions) ;

Ni de voir son étanchéité compromise par la pression interne, compte tenu de la pression de l'air (cas d'une citerne sans communication possible avec l'atmosphère au cours du transport).

2. On admettra, pour l'application du paragraphe précédent, des variations possibles de température au cours du transport, de 35° par rapport à la température de remplissage, et on tiendra compte également (cas du débordement) des mouvements de liquides dus aux chocs en cours de transport dans la mesure où ils ne sont pas amortis par des dispositifs adéquats.

3. Sauf prescriptions contraires dans les clauses du présent appendice relatives aux différentes classes, le remplissage des citernes ne devra pas dépasser 95 % de leur capacité.

Dispositions spéciales relatives aux différentes classes

Classe I *d*

4623. Tous les gaz, sauf l'oxychlorure de carbone (phosgène) [8° *a*] et l'acétylène dissous (13°), peuvent être transportés en citernes.

4624. 1. Les prescriptions prévues par les marginaux 2132 à 2148 de l'annexe A pour les récipients expédiés comme colis sont également applicables aux citernes avec les dérogations et particularités suivantes :

a. Les citernes seront construites ou sans joint, ou soudées, ou rivées; elles ne pourront être construites en alliage d'aluminium; les citernes soudées doivent être fabriquées avec soin et leur construction doit être contrôlée tant en ce qui concerne les matériaux utilisés que la réalisation des soudures; pour les gaz à propriétés dangereuses transportés à — 40 °C ou à une température inférieure, des essais devront être effectués pour vérifier que le métal et les soudures résistent aux chocs à cette température.

Toutes les citernes peuvent être munies de soupapes de sûreté ayant une ouverture de section suffisante. Si les citernes sont munies de soupapes de sûreté, il doit être prévu pour chaque citerne au maximum deux soupapes dont la section totale équivaudra à celle d'une soupape circulaire de 51 mm (= 2 inches) de diamètre pour 30 m³ de capacité. Ces soupapes doivent pouvoir s'ouvrir automatiquement sous une pression comprise entre 0,9 et 1,0 fois la pression d'épreuve de la citerne à laquelle elles sont appliquées. Si des soupapes de sûreté sont installées, elles seront d'un type qui puisse résister aux actions dynamiques qui peuvent se produire en cours de transport; l'emploi de soupapes à poids mort ou à contrepoids est interdit.

Si les véhicules portent plusieurs citernes reliées entre elles par un tuyau collecteur (voir ci-après sous *b, c, d, e* et *f*), les citernes d'un seul et même véhicule ne doivent contenir qu'un seul et même gaz comprimé ou liquéfié; si les citernes sont munies de soupapes de sûreté, chaque citerne en portera une dont l'ouverture sera de section suffisante.

b. Si plusieurs citernes sont fixées d'une manière permanente aux véhicules, il n'est pas nécessaire de munir chaque citerne d'un dispositif de remplissage et de vidange; ce dispositif peut être fixé à un tuyau collecteur qui relie les citernes. Les citernes démontables ne doivent pas être reliées entre elles par un tuyau collecteur.

c. Si les citernes multiples fixées d'une manière permanente aux véhicules sont reliées entre elles par un tuyau collecteur et sont destinées à contenir des gaz comprimés ne présentant pas de danger d'intoxication, il n'est pas nécessaire que chaque citerne soit isolée par un robinet. (Sont considérés comme gaz comprimés ne présentant pas de danger d'intoxication : l'hydrogène, le méthane, les mélanges d'hydrogène et de méthane, l'oxygène, les mélanges d'oxygène et d'anhydride carbonique, l'azote, l'air comprimé, le nitrox, l'hélium, le néon, l'argon, le crypton, les mélanges de gaz rares et d'azote.)

d. Si les citernes multiples fixées d'une manière permanente aux véhicules sont reliées entre elles par un tuyau collecteur et sont destinées à contenir des gaz comprimés présentant un danger d'intoxication, chaque citerne sera isolée par un robinet. (Sont considérés comme gaz comprimés présentant un danger d'intoxication : l'oxyde de carbone, le gaz à l'eau, les gaz de synthèse, le gaz de ville, le gaz d'huile comprimé, le fluorure de bore, ainsi que les mélanges d'oxyde de carbone, de gaz à l'eau, de gaz de synthèse ou de gaz de ville.)

e. Si les citernes multiples fixées d'une manière permanente aux véhicules sont reliées entre elles par un tuyau collecteur, si elles sont destinées à contenir des gaz liquéfiés ne présentant pas de danger d'intoxication et s'il n'est pas possible de munir chaque citerne d'une jauge permettant de repérer facilement le niveau maximal admissible de son contenu, elles ne doivent pas pouvoir s'isoler séparément par des robinets. S'il est possible de munir chaque citerne d'une jauge permettant de repérer facilement le niveau maximal admissible de son contenu, ces jauges devront exister et chaque citerne devra pouvoir être isolée par un robinet. (Sont considérés comme gaz liquéfiés ne présentant pas de danger d'intoxication : le gaz d'huile liquéfié, le propane, le cyclopropane, le propylène, le butane, l'isobutane, le butadiène, le butylène, l'isobutylène, les mélanges A A, A, A 0, A 1, B et C, l'oxyde de méthyle, le chlorure d'éthyle, le chlorure de vinyle, le dichlorodifluorométhane, le dichloromonofluorométhane, le monochlorodifluorométhane, le dichlorotétrafluoréthane, le monochlorofluoréthane, les

mélanges F 1, F 2 et F 3, le xénon, l'anhydride carbonique, le protoxyde d'azote, l'éthane, l'éthylène, l'hexafluorure de soufre et le chlorotrifluorométhane.)

f. Si les citernes multiples fixées d'une manière permanente aux véhicules sont reliées entre elles par un tuyau collecteur et sont destinées à contenir des gaz liquéfiés présentant un danger d'intoxication, chacune d'elles doit être isolée par un robinet; elles seront remplies indépendamment les unes des autres et auront tous leurs robinets fermés et plombés pendant le transport. (Sont considérés comme gaz liquéfiés présentant un danger d'intoxication : l'acide bromhydrique anhydre, l'acide fluorhydrique anhydre, l'acide sulfhydrique, l'ammoniac, le chlore, l'anhydride sulfureux, le peroxyde d'azote, le gaz T, l'oxyde de méthyle et de vinyle, le chlorure de méthyle, le bromure de méthyle, le bromure de vinyle, la monométhylamine, la diméthylamine, la triméthylamine, la monoéthylamine, l'oxyde d'éthylène et l'acide chlorhydrique anhydre.) Les mêmes prescriptions s'appliquent à l'ammoniac sous pression dans l'eau.

g. Les robinets des citernes démontables qui peuvent être roulées seront pourvus de chapeaux de protection.

h. L'examen intérieur des citernes doit avoir lieu à des intervalles périodiques égaux à ceux prescrits par le marginal 2143 de l'annexe A pour l'épreuve de pression des récipients. Toutefois, pour les citernes destinées au transport du chlore et de l'anhydride sulfureux (5°), l'épreuve de pression et l'examen intérieur auront lieu tous les trois ans.

i. Les poinçons et inscriptions exigés par le marginal 2145 de l'annexe A seront portés sur une plaque soudée sur les citernes; la résistance des citernes ne devra pas en être compromise.

j. Dans le cas d'un véhicule citerne, l'inscription de la tare de la citerne prévue par le marginal 2145 1, *b* de l'annexe A sera remplacée par celle de la tare du véhicule citerne et pourra être portée soit sur le véhicule lui-même, soit sur la citerne.

k. Sur les citernes admises par le marginal 2132. 3, 2° de l'annexe A pour les mélanges du 7° et par le marginal 2132. 3, 3° à 6° de l'annexe A pour différents gaz du 8° *b* et pour les mélanges du 8° *c*, il suffit, par dérogation aux prescriptions du marginal 2145 de l'annexe A, d'inscrire sur une plaque fixée de façon inamovible aux citernes :

La pression d'épreuve, qui sera celle prescrite pour les gaz ou mélanges ayant la tension de vapeur la plus élevée;
La date de la dernière épreuve de pression,

et d'indiquer sur la citerne, par tout moyen approprié, par exemple par de la peinture, la désignation de tous les gaz admis au transport dans la citerne, ainsi que, pour chacun d'eux, le poids maximal admis.

l. Les citernes servant au transport des gaz liquéfiés seront, si elles dépassent la longueur de 3,5 m, munies de brise-flots qui les partagent en compartiments ne dépassant pas une longueur de 3,5 m.

m. Toute la tuyauterie sera conçue pour supporter la même pression d'épreuve que les citernes.

2. Si les citernes destinées à renfermer des gaz liquéfiés des 4° à 10° sont munies d'une protection calorifuge conforme aux prescriptions du paragraphe 3 ci-après et ont un diamètre supérieur à 1,5 m, les pressions d'épreuve et les degrés de remplissage des citernes pour le transport de gaz énumérés ci-après, aux paragraphes 4 et 5 seront ceux qui sont indiqués dans ces deux paragraphes. Pour les citernes sans protection calorifuge et pour les citernes avec protection calorifuge dont le diamètre n'est pas supérieur à 1,5 m, les pressions d'épreuve et les degrés de remplissage seront ceux indiqués aux marginaux 2147. 2 et 3 de l'annexe A.

3. La protection calorifuge sera constituée par une couverture en bois ou en un

autre matériau approprié ayant un effet protecteur similaire ou en tôle métallique d'une épaisseur minimale de 1,5 mm. Cette couverture sera :

a. Appliquée au moins sur le tiers supérieur et au plus sur la moitié supérieure de la citerne;

b. Conçue de manière à ne pas entraver l'examen facile des dispositifs de remplissage et de vidange, ainsi que des tuyaux collecteurs;

c. Séparée de la citerne par une couche d'air d'environ 4 cm d'épaisseur. La couverture devra protéger efficacement toutes les citernes se trouvant sur le même véhicule.

NOTA. — La peinture des citernes ne sera pas considérée comme une protection calorifuge suffisante permettant l'application des pressions d'épreuve et des degrés de remplissage indiqués aux paragraphes 4 et 5 ci-après.

4. Les pressions auxquelles les citernes qui sont munies d'une protection calorifuge conforme aux prescriptions du paragraphe 3, dont le diamètre est supérieur à 1,5 m et qui sont destinées au transport des gaz liquéfiés des 4° à 8° doivent être soumises au moment de l'épreuve de pression hydraulique (pression d'épreuve) et les degrés de remplissage maximaux admissibles sont les suivants :

	Chiffre	Pression d'épreuve (en kg/cm²)	Poids maximal de liquide par litre de capacité (en kg)
Gaz d'huile liquéfié	4°	40	0,37
Acide bromhydrique anhydre	5°	60	1,20
Acide fluorhydrique anhydre	5°	10	0,84
Acide sulfhydrique anhydre	5°	45	0,67
Ammoniac anhydre	5°	25	0,54
Chlore	5°	18	1,24
Anhydre sulfureux	5°	14	1,23
Peroxyde d'azote	5°	10	1,30
Gaz T	5°	25	0,73
Propane	6°	22	0,42
Cyclopropane	6°	20	0,55
Propylène	6°	27	0,43
Butane	6°	10	0,51
Isobutane	6°	10	0,50
Butadiène	6°	10	0,55
Butylène	6°	10	0,52
Isobutylène	6°	10	0,52
Mélange A A	7°	10	0,52
Mélange A	7°	10	0,48
Mélange A 0	7°	14	0,48
Mélange A 1	7°	17	0,45
Mélange B	7°	21	0,43
Mélange C	7°	25	0,43
Oxyde de méthyle	8° *a*	14	0,58
Oxyde de méthyle et de vinyle	8° *a*	10	0,67
Chlorure de méthyle	8° *a*	14	0,81
Bromure de méthyle	8° *a*	10	1,51
Chlorure d'éthyle	8° *a*	10	0,80
Chlorure de vinyle	8° *a*	10	0,83
Bromure de vinyle	8° *a*	10	1,40

	Chiffre	Pression d'épreuve (en kg/cm²)	Poids maximal par litre de liquide de capacité (en kg)
Monométhylamine	8° *a*	10	0,61
Diméthylamine	8° *a*	10	0,60
Triméthylamine	8° *a*	10	0,58
Monoéthylamine	8° *a*	10	0,61
Oxyde d'éthylène	8° *a*	10	0,78
Dichlorodifluorométhane	8° *b*	15	1,18
Dichloromonofluorométhane	8° *b*	10	1,26
Monochlorodifluorométhane	8° *b*	25	1,05
Dichlorotétrafluoréthane	8° *b*	10	1,33
Monochlorotrifluoréthane	8° *b*	10	1,20
Mélange F 1	8° *c*	10	1,26
Mélange F 2	8° *c*	15	1,18
Mélange F 3	8° *c*	25	1,05

5. Les pressions auxquelles les citernes qui sont munies d'une pression calorifuge conforme aux prescriptions du paragraphe 3, dont le diamètre est supérieur à 1,5 mètre et qui sont destinées au transport des gaz liquéfiés des 9° et 10° doivent être soumises au moment de l'épreuve de pression hydraulique (pression d'épreuve) et les degrés de remplissage maximaux admissibles sont les suivants :

	Chiffre	Pression d'épreuve (en kg/cm²)	Poids maximal de liquide par litre de capacité (en kg)
Xénon	9°	130	1,24
Anhydride carbonique seul (ou en mélange avec l'oxyde d'éthylène)	9°	210	0,75
Protoxyde d'azote	9°	210	0,75
Éthane	9°	95	0,29
Éthylène	9°	200	0,34
Acide chlorhydrique anhydre	10°	120	0,48
Hexafluorure de soufre	10°	60	1,06
Chlorotrifluorométhane	10°	100	0,90

Conditions spéciales pour le transport des gaz liquéfiés inflammables énumérés au marginal 4801 b *de l'appendice B 2* (voir aussi marginal 4802 de l'appendice B 2).

4625. 1. Robinetterie et appareils de sécurité.

a. Ne pourront être utilisés que des appareils contenant pour les gaz liquéfiés inflammables et capables de supporter la pression d'épreuve des citernes.

b. A l'exception des orifices qui portent les soupapes de sûreté, tout orifice de citerne dont le diamètre est supérieur à 1,5 mm sera muni d'une soupape interne de limitation de débit ou d'une soupape anti-retour ou d'un dispositif équivalent à l'une ou à l'autre.

c. Chaque citerne comportera au moins une jauge permettant de repérer le degré de remplissage admissible dans la citerne. Les dispositifs de jauge à tubes transparents et à flotteurs sont interdits.

d. S'il existe des thermomètres, ils ne pourront plonger directement dans le gaz ou le liquide au travers de la paroi du réservoir.

2. Tuyauterie.

Les tubes utilisés seront fabriqués sans joint.

3. Pompes, compresseurs, compteurs.

a. Les pompes, compresseurs et compteurs montés sur le véhicule seront, ainsi que leurs accessoires, conçus spécialement pour les gaz liquéfiés inflammables et devront pouvoir supporter la même pression de service que celle des citernes.

b. Ces appareils seront disposés de telle manière qu'ils soient protégés contre les chocs et contre les projections de pierres.

c. Dans le cas où les pompes et les compresseurs sont mus par un moteur électrique, ce dernier et son appareillage de commande seront du type anti-déflagrant ne pouvant pas provoquer l'explosion d'une atmosphère chargée de vapeurs.

d. Les pompes et compresseurs pourront être mus par le moteur du véhicule.

e. Si la pompe n'est pas du type centrifuge à vitesse constante, il sera prévu un by-pass commandé par une soupape s'ouvrant sous l'effet de la pression et capable d'empêcher que la pression de refoulement de la pompe ne dépasse la pression de service normale de cette dernière.

f. Tout compresseur sera muni d'un séparateur efficace destiné à empêcher toute admission de liquide dans le compresseur lui-même.

4. Utilisation.

Excepté pendant les opérations de transvasement, les vannes en communication directe avec le réservoir seront en position fermée.

Mesures à prendre contre l'électricité statique.

4626. Les véhicules utilisés pour le transport des gaz liquéfiés énumérés au marginal 4301 *b* seront pourvus de dispositifs appropriés pour que, avant toute opération de remplissage ou de vidange et pendant de telles opérations, des mesures puissent être prises pour empêcher que des différences dangereuses de potentiel électrique ne s'établissent entre les réservoirs fixes ou mobiles, les tuyauteries et la terre.

Moteur et échappement.

4627. Le moteur du véhicule sera construit et placé, et le tuyau d'échappement sera dirigé ou protégé, de façon à éviter tout danger pour le chargement à la suite d'échauffement ou d'inflammation.

Citernes vides.

4628. Les citernes vides qui ont contenu des gaz des 1° à 10°, 12° et 13° du marginal 2131 de l'annexe A doivent, pour pouvoir être acheminées, être fermées de manière étanche.

4629-4639.

Classe I *e*

4640. 1. Le sodium, le potassium, les alliages de sodium et de potassium (1° *a*) et le carbure de calcium (2° *a*) peuvent être transportés en citernes.

2. Les citernes, ainsi que leurs dispositifs de fermeture, doivent satisfaire aux conditions

générales d'emballage prescrites par les paragraphes 1, 2 et 3 du marginal 2182 de l'annexe A et aux prescriptions du présent marginal.

3. Les citernes pour le transport de sodium, de potassium ou d'alliages de sodium et de potassium (1° *a*) doivent avoir leurs orifices et ouvertures (robinets, gaines, trous d'homme, etc.) protégés par un capot à joint étanche, qui doit être fermé par verrouillage pendant le transport; la température de la surface extérieure de la paroi ne doit pas dépasser 50 °C.

4. Les citernes pour le transport du carbure de calcium (2° *a*) doivent être construites de façon que les ouvertures servant au chargement ou au déchargement puissent être fermées de manière hermétique.

Citernes vides.

4641. Les citernes vides, qui ont contenu du sodium, du potassium, des alliages de sodium et de potassium (1° *a*) ou du carbure de calcium (2° *a*) doivent, pour pouvoir être acheminées, être fermées hermétiquement comme si elles étaient pleines.

4642-4645.

Classe II

4646. 1. Le phosphore ordinaire (1°) peut être transporté en citernes.

2.Les citernes utilisées pour le transport du phosphore ordinaire doivent satisfaire, ainsi que leurs dispositifs de fermeture, aux conditions générales d'emballage prescrites par le marginal 2202. 1, 2 et 3 de l'annexe A et aux prescriptions du présent marginal.

3. Pour le transport du phosphore ordinaire, il sera utilisé une couche protectrice dans les conditions suivantes :

a. Utilisation de l'eau comme couche protectrice.

Après remplissage de la citerne, à 94 % au plus de sa capacité, avec du phosphore à la température de 60 °C au minimum, l'espace restant sera rempli d'eau portée environ à la même température.

b. Utilisation de l'azote comme couche protectrice.

Après remplissage de la citerne, à 96 % au plus de sa capacité, avec du phosphore à la température de 60 °C au minimum, l'espace restant sera rempli d'azote de manière que la pression ne tombe jamais au-dessous de la pression atmosphérique, même au refroidissement, afin d'éviter la pénétration d'air.

4. Les citernes pour le transport du phosphore ordinaire doivent satisfaire aux conditions suivantes :

a. Si la citerne comporte un dispositif de réchauffage, ce dispositif ne doit pas pénétrer dans le corps du réservoir, mais lui être extérieur. Les autres tubulures ne doivent pénétrer dans le réservoir qu'à sa partie supérieure; les ouvertures doivent être situées à la partie supérieure du résevoir et pouvoir être verrouillés.

b. Le réservoir sera en acier, les parois n'ayant en aucun point une épaisseur inférieure à 10 mm.

c. Avant sa mise en service, le réservoir devra avoir subi avec succès une épreuve d'étanchéité sous une pression hydraulique de 7 kg/cm² au moins.

d. Le réservoir sera muni d'un repère fixe indiquant le niveau supérieur que ne doit pas dépasser l'eau, et d'un système de jaugeage intérieur au réservoir pour la vérification du niveau du phosphore.

Citernes vides.

4647. Les citernes qui ont contenu du phosphore ordinaire doivent, pour pouvoir être acheminées :

— soit être remplies d'azote; il devra alors être vérifié que le réservoir après fermeture est étanche au gaz;

— soit être remplies d'eau, à raison de 96 % au plus de leur capacité; entre le 1er octobre et le 31 mars, cette eau devra renfermer un ou plusieurs agents anti-gel, dénués d'action corrosive et non susceptibles de réagir avec le phosphore, à une concentration qui rende impossible le gel de l'eau au cours du transport.

4648-4649.

Classe III *a*

4650. 1. Tous les liquides de la classe III *a* peuvent être transportés en citernes.

2. Les citernes, ainsi que leurs dispositifs de fermeture, doivent satisfaire aux conditions générales d'emballage prescrites par les paragraphes 1, 2 et 3 du marginal 2302 de l'annexe A et aux prescriptions prévues par le présent marginal.

3. Les dispositifs qui mettent en communication, soit permanente, soit temporaire, l'intérieur de la citerne avec l'extérieur doivent être tels que le liquide ne puisse s'échapper par suite des secousses pendant le transport et qu'une flamme extérieure ne puisse se propager à l'intérieur des récipients.

4. Pour le transport de liquides du 1°, du nitrométhane (3°), de l'aldéhyde acétique, de l'acétone et des mélanges d'acétone (5°), les citernes ne seront remplies que jusqu'à 93 % de leur capacité pour une température ramenée à 15 °C. Toutefois, lorsqu'il s'agit d'hydrocarbures du 1° autres que l'éther de pétrole, les pentanes, le benzène et le toluène, les citernes pourront être remplies jusqu'à 97 % de leur capacité.

5. Les citernes utilisées pour le transport des liquides suivants seront munies d'une fermeture hermétique : éther de pétrole, pentanes, éther éthylique, formiate de méthyle, sulfure de carbone (1°) et aldéhyde acétique (5°). Pendant le transport, les soupapes de sûreté des citernes, s'il en existe, seront bloquées.

4651.

Mesures à prendre contre l'électricité statique.

4652. Les véhicules utilisés pour le transport de liquides de la classe III *a* dont le point d'éclair est inférieur à 55 °C seront pourvus de dispositifs appropriés pour que, avant toute opération de remplissage ou de vidange et pendant de telles opérations, des mesures puissent être prises pour empêcher que des différences de potentiels dangereuses ne s'établissent entre les réservoirs fixes ou mobiles, les tuyauteries et la terre.

Dispositions supplémentaires pour le transport des liquides du 1°.

4653. 1. Le frein à inertie ne sera admis en aucun cas sur les remorques.

2. L'unité de transport devra remplir les conditions suivantes :

a. Le réservoir à combustible destiné à alimenter le moteur du véhicule sera placé de telle façon qu'il soit, autant que possible, à l'abri d'un tamponnement et qu'en cas de fuite du combustible, celui-ci puisse s'écouler directement sur le sol. Le réservoir ne sera jamais placé directement au-dessus du tuyau d'échappement. Si le réservoir contient de l'essence, il sera pourvu d'un dispositif coupe-flamme efficace, s'adaptant à l'orifice de remplissage;

b. La tuyauterie d'admission d'air d'un moteur à essence devra être pourvue d'un filtre pouvant servir de coupe-flamme;

c. Aucun matériau inflammable ne sera employé pour la construction de la cabine sauf pour l'équipement des sièges.

4654. 1. Les citernes d'une capacité supérieure à 5.000 litres seront munies soit de brise-flots, soit de cloisons qui les partagent en sections d'un volume maximal de 5.000 litres.

2. S'il n'existe pas de vanne de fond, les tuyaux de vidange et de remplissage d'une citerne seront munis d'organes à fermeture rapide.

Citernes vides.

4655. Les citernes vides qui ont contenu des liquides combustibles des 1° et 2° ou de l'aldéhyde acétique, de l'acétone ou des mélanges d'acétone 5° doivent, pour pouvoir être acheminées, être bien fermées.

4656-4659.

Classe III *b*

4660. 1. Le soufre à l'état liquide du 2° *b* peut être transporté en citernes.

2. Les citernes, ainsi que leurs dispositifs de fermeture, doivent satisfaire aux conditions générales d'emballage prescrites aux paragraphes 1, 2 et 3 du marginal 2332 de l'annexe A et aux prescriptions du présent marginal.

3. Les citernes contenant le soufre à l'état liquide du 2° *b* seront en tôle d'acier de 6 millimètres d'épaisseur au moins. Elles seront calorifugeés, en produits ininflammables, de façon que la température extérieure du calorifuge n'excède pas 70 °C pendant le transport.

4. Les citernes posséderont une soupape s'ouvrant automatiquement sous une pression comprise entre 0,2 et 0,3 kg par cm^2.

5. Les organes de vidange seront à l'intérieur du gabarit du véhicule; ils seront protégés par un capot métallique pouvant être verrouillé.

6. Les citernes pourront être remplies à 98 % de leur capacité; elles porteront l'indication du poids à ne pas dépasser.

4661-4669.

Classe III *c*

4670. 1. Les matières des 1°, 2° et 3° peuvent être transportées en citernes.

2. Les citernes, ainsi que leurs dispositifs de fermeture, doivent satisfaire aux conditions générales d'emballage prescrites aux paragraphes 1, 2 et 3 du marginal 2372 de l'annexe A et aux prescriptions du présent marginal.

3. En ce qui concerne le transport des matières du 1°, les dispositions suivantes seront appliquées :

a. A l'arrière de la cabine de conduite, il sera disposé un bouclier métallique d'une largeur égale à celle de la citerne. Ce bouclier devra être aussi haut que la citerne, à moins que le toit de la cabine de conduite ne soit ignifuge et n'ait aucune ouverture. Le bouclier devra, dans tous les cas, monter jusqu'au niveau du toit de la cabine de conduite;

b. Si le bouclier est pourvu de fenêtres, celles-ci seront aménagées de manière à ne pouvoir être ouvertes; elles seront en verre armé et auront des cadres ignifuges;

c. Entre la citerne et le bouclier, il sera aménagé un espace libre d'au moins 15 centimètres;

d. Le moteur sera placé à l'avant du bouclier. Le réservoir à combustible sera également placé à l'avant du bouclier, à moins que la propulsion ne soit assurée par un moteur Diesel;

e. Le véhicule devra comporter un réservoir en métal rempli d'eau dont la capacité ne devra pas être inférieure au dixième de la contenance de la citerne. Ce réservoir à eau sera pourvu d'une pompe aspirante et foulante et sera construit de manière que l'eau puisse être évacuée par gravité;

f. La citerne sera en aluminium titrant au moins 99,5 %;

g. La citerne sera pourvue d'évents ouverts à l'air. Ces évents seront construits de manière à empêcher toute pénétration de corps étrangers et toute fuite du contenu de la citerne;

h. Les robinets seront munis de dispositifs de verrouillage ou de brides d'obturation et seront protégés contre les chocs par le châssis du véhicule ou par de robustes plaques de garde en acier;

i. Tous les tuyaux, pompes et autres dispositifs avec lesquels du bioxyde d'hydro-

gène entrera en contact seront en aluminium à 99,5 % de pureté ou en une autre matière appropriée;

j. Il ne sera fait usage de bois (à moins qu'il ne s'agisse de bois recouvert de métal ou d'une matière synthétique appropriée) dans la construction d'aucune des parties du véhicule se trouvant derrière le bouclier prescrit à l'alinéa *a*.

k. Aucun lubrifiant autre que la vaseline, la paraffine liquide pure, la paraffine solide pure ou le lubrifiant de silicone exempt de savons métalliques, ne doit être utilisé pour les pompes, les soupapes et les autres dispositifs en contact avec le bioxyde d'hydrogène.

4671-4679.

Classe IV *a*

4680. 1. Les liquides des 2°, 5° *a* et du 17° peuvent être transportés en citernes. Les liquides du 4° peuvent être transportés en véhicules-citernes mais ne peuvent l'être en citernes démontables ou en grands containers-citernes.

2. Les citernes, ainsi que leurs dispositifs de fermeture, doivent satisfaire aux conditions générales d'emballage prescrites au marginal 2402, paragraphes 1 à 3, de l'annexe A et aux prescriptions du présent marginal.

3. Les citernes contenant des matières des 2° et 4° ne comporteront aucune ouverture (robinets, vannes, soupapes, etc.) à leur partie inférieure. Les ouvertures seront hermétiquement fermées et la fermeture sera protégée au moyen d'une chape métallique solidement fixée. Si les citernes renfermant des matières du 2° ne sont pas à double paroi, elles n'auront aucun joint rivé.

4. Pour le transport des matières du 2° *b*, les citernes ne seront pas remplies au-delà de 93 % de leur capacité et leurs fermetures seront hermétiques.

5. Pour le transport des matières du 4°, en supplément des prescriptions prévues au paragraphe 3, les dispositions suivantes sont applicables :

a. Les citernes seront construites en tôles d'acier soudées; l'épaisseur de ces tôles sera au moins de 10 mm. La citerne sera soumise à une épreuve d'étanchéité sous une pression d'au moins 7 kg/cm²; cette épreuve sera renouvelée tous les trois ans;

b. Les citernes seront entourées d'un revêtement protecteur dont l'épaisseur sera de 75 mm. Ce revêtement protecteur sera maintenu par une chemise en tôle d'acier de 3 mm d'épaisseur au moins;

c. La capacité de chaque citerne sera limitée à 10.000 litres et elle sera remplie à 95 % de sa capacité. Le chargement sera contrôlable en poids et le poids maximal sera inscrit sur une plaque fixée à l'extérieur de la citerne. Cette plaque indiquera également la date de la dernière épreuve d'étanchéité;

d. Un système comportant deux freinages indépendants sera installé;

e. Un interrupteur de batterie sera installé le plus près possible de celle-ci. Les dispositions du marginal 4800 *c* sont applicables.

6. Les citernes renfermant du sulfate diméthylique (5° *a*) ne seront pas remplies, à 15 °C, à plus de 93 % de leur capacité.

7. Les citernes ne doivent pas être souillées extérieurement par des matières vénéneuses.

Citernes vides.

4681. Les citernes vides qui ont contenu des liquides de la classe IV *a* doivent, pour pouvoir être acheminées, ne pas être souillées extérieurement par des matières vénéneuses et être bien fermées et étanches.

4682-4689.

Classe V

4690. 1. Les matières du 1° (à l'exception des accumulateurs électriques, des boues de plomb contenant de l'acide sulfurique et des résidus acides de l'épuration des huiles

minérales), du 2°, du 3° *a*, l'acide formique (5°), le chlorure de thionyle et l'acide chloro-sulfonique (8°), ainsi que les matières des 10° et 11° peuvent être transportés en citernes.

2. Les citernes, ainsi que leurs dispositifs de fermeture, doivent satisfaire aux conditions générales d'emballage prescrites au marginal 2502, paragraphes 1, 2 et 3 de l'annexe A et aux prescriptions du présent marginal.

3. Les citernes contenant des matières des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 satisferont en outre aux conditions du marginal 2503. 1 *b* de l'annexe A.

4. Pour le transport de l'acide fluorhydrique (1° *h*), les citernes seront en tôles de fer plombées; pour l'acide fluorhydrique d'une teneur en acide absolu comprise entre 60 % et 85 %, des citernes en fer non plombées peuvent également être utilisées. Les citernes ne doivent pas comporter d'ouverture à la partie inférieure, mais doivent pouvoir être vidées par la partie supérieure au moyen d'air comprimé.

5. Les ouvertures des citernes contenant de l'hydrazine (3° *a*) seront hermétiquement fermées et leurs fermetures seront protégées au moyen de chapes métalliques solidement fixées.

6. Pour le transport des matières du 10° :

a. Les citernes seront en aluminium soudé titrant au moins 99,5 % ou en acier spécial non susceptible de provoquer la décomposition du bioxyde d'hydrogène;

b. Les citernes construites après l'entrée en vigueur de la présente annexe ne comporteront aucune ouverture à leur partie inférieure;

c. Les citernes seront munies d'une fermeture telle qu'elle empêche à la fois la formation d'une surpression, la fuite du contenu et la pénétration de corps étrangers.

7. Pour le transport des matières du 11° *b*, les citernes seront munies d'une fermeture telle qu'elle empêche à la fois la formation d'une surpression et la fuite du contenu.

4691-4799.

APPENDICE B. 2

Équipement électrique

4800. Les matières et objets explosibles de la classe I *a*;
Les objets chargés en matières explosibles de la classe I *b*;
Les objets des 4°, 21°, 22°, 23° et 26° de la classe I *c*;
Les gaz inflammables de la classe I *d* (tels qu'ils sont énumérés au marginal 4801);
Les matières de la classe I *e*;
Les matières sujettes à l'inflammation spontanée de la classe II;
Les matières liquides inflammables des 1°, 2° et 3°, ainsi que l'aldéhyde acétique, l'acétone et les mélanges d'acétone du 5° de la classe III *a* dans des colis de plus de 50 kg;
Les matières solides inflammables des 3° à 8° de la classe III *b*;
Les matières comburantes de la classe III *c*;

Les matières corrosives des 1° *e* 2 et 1° *f* 2 de la classe V,
ne peuvent être transportés dans des véhicules dont l'espace réservé au chargement serait muni d'un équipement électrique qui ne satisferait pas aux exigences suivantes :

a. Toutes les conduites se trouvant derrière la paroi arrière de la cabine, en tant qu'il ne s'agit pas de câbles sous plomb ou de canalisations similaires aux câbles, protégés par des enveloppes métalliques sans couture et non sujettes à la rouille, doivent être placées dans des tubes étanches métalliques.

b. L'appareillage électrique (interrupteurs, attaches des ampoules, etc.) placé à l'intérieur de la caisse du véhicule doit être étanche au gaz ou placé dans des dispositifs antidéflagrants. Les conducteurs électriques seront suffisamment isolés.

c. Les lampes se trouvant derrière la paroi arrière de la cabine doivent avoir des entrées de conduite étanches et être munies d'un verre protecteur fort à fermeture étanche. Si ces lampes ne sont pas fixées dans des renforcements des parois ou du plafond les protégeant contre toute avarie mécanique, il y a lieu de les entourer en outre d'un solide panier ou grillage de protection.

d. Les générateurs, les accumulateurs et toutes machines électriques, installations de réglage, interrupteurs et appareils de sécurité (tels que les coupe-circuit, fusibles, interrupteurs automatiques, etc.) seront convenablement protégés de telle manière qu'en cas de chocs ou de déformation, aucun court-circuit ne puisse se produire. Ces éléments électriques doivent se trouver éloignés du chargement dangereux. En outre, les accumulateurs doivent être placés à l'intérieur d'une caisse munie de parois isolantes.

4801. Les gaz inflammables de la classe I *d* visés au marginal 4800 sont les suivants :

a. Gaz comprimés :

Oxyde de carbone (1° *a*) ;
Hydrogène (1° *a*) ;
Méthane (1° *a*) ;
Gaz à l'eau (1° *b*) ;
Gaz de synthèse (1° *b*) ;
Gaz de ville [gaz d'éclairage, gaz de houille] (1° *b*) ;
Les mélanges de gaz du 1° *a* du marginal 2131 (1° *b*) ;
Gaz d'huile comprimé [gaz riche] (2°).

b. Gaz liquéfiés :

Gaz d'huile liquéfié [gaz Z] (4°) ;
Acide sulfhydrique (5°) ;
Ammoniac anhydre (5°) ;
Gaz T (5°) ;
Propane (6°) ;
Cyclopropane (6°) ;
Propylène (6°) ;
Butane (6°) ;
Isobutane (6°) ;
Butadiène (6°) ;
Butylène (6°) ;
Isobutylène (6°) ;
Mélanges gazeux AA, A, AO, A 1, B, C [gaz mixte de propane et de butane] (7°) ;
Oxyde de méthyle [éther diméthylique] (8° *a*) ;
Oxyde de méthyle et de vinyle [éther méthyl-vinylique] (8° *a*) ;
Chlorure de méthyle (8° *a*) ;
Chlorure d'éthyle (8° *a*) ;
Chlorure de vinyle (8° *a*) ;
Bromure de vinyle (8° *a*) ;
Monométhylamine [méthylamine] (8° *a*) ;
Diméthylamine (8° *a*) ;
Triméthylamine (8° *a*) ;
Monoéthylamine [éthylamine] (8° *a*) ;
Oxyde d'éthylène (8° *a*) ;
Éthane (9°) ;
Éthylène (9°).

c. Gaz dissous sous pression :

Acétylène (13°).

4802. Les véhicules-citernes, les véhicules munis de citernes démontables et les véhicules chargés de grands containers-citernes doivent satisfaire aux conditions spéciales suivantes lorsqu'ils transportent des gaz liquéfiés inflammables :

a. Les sections de conducteur seront telles qu'il ne puisse se produire d'échauffement anormal; les circuits seront protégés contre les surintensités par des fusibles ou des disjoncteurs automatiques;

b. Les parties des conducteurs d'éclairage traversant des enceintes fermées contenant soit la pompe, soit le compresseur, soit le compteur et ses accessoires seront du type antidéflagrant.

c. Les conducteurs électriques seront sous gaine étanche; toute l'installation et l'appareillage électriques ne se trouvant pas sous le capot du moteur ou dans la cabine seront du type antidéflagrant.

4803-4899.

APPENDICE B. 3

Extincteur d'incendie

4900-4949.

APPENDICE B. 4

(Voir marginal 4011)

Certificat d'agrément

1. *Certificat n°*

2. Attestant que le véhicule désigné ci-après remplit les conditions requises par l'accord européen relatif au transport international de marchandises dangereuses par route (ADR) pour être admis au transport international de marchandises dangereuses par la route.
3. Valable jusqu'au
4. Ce certificat doit être restitué au service émetteur lorsque le véhicule est retiré de la circulation, en cas de changement de propriétaire, à l'expiration de la durée de validité et en cas de changement notable des caractéristiques essentielles du véhicule.
5. Type du véhicule : véhicule couvert, découvert, citerne avec, sans remorque (semi-remorque) couverte, découverte (rayer les mots inutiles)
6. Nom et siège d'exploitation du transporteur (propriétaire)
7. Numéro d'immatriculation (ou, à défaut, du châssis)
8. Le véhicule décrit ci-dessus a subi à
l'examen prévu au marginal 4011 de l'annexe B à l'ADR et remplit les conditions requises pour être admis au transport international par route de marchandises dangereuses des classes chiffres :
9. Observations
10. Le 19 .

11. Signature et cachet du service émetteur à

12. La validité du présent certificat est prolongée jusqu'au

13. Signature et cachet du service émetteur à

14. La validité du présent certificat est prolongée jusqu'au

15. Signature et cachet du service émetteur à

16. La validité du présent certificat est prolongée jusqu'au

17. Signature et cachet du service émetteur à

NOTE. — Les dimensions du certificat sont de 210 × 297 mm (format A 4). Le recto et le verso seront utilisés. La couleur sera blanche avec diagonale rose.

Toute remorque fera l'objet d'un certificat distinct, à moins qu'elle ne soit couverte par le certificat du véhicule auquel elle est attelée.