

**Guide pratique sur l'application
du règlement relatif au
Transport des matières
Infectieuses
2007– 2008**

En vigueur le 1 janvier 2007



**Guide pratique sur l'application
du règlement relatif au
Transport des matières
Infectieuses
2007– 2008**

En vigueur le 1 janvier 2007



**Organisation
mondiale de la Santé**

Remerciements

Les extraits des *Recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses, Règlement type*, 14^e édition révisée, New York et Genève, Nations Unies, 2005, sont la propriété des Nations Unies et ont été reproduits avec leur aimable autorisation.

© Organisation mondiale de la Santé 2007

Tous droits réservés.

Les appellations employées dans la présente publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part de l'Organisation mondiale de la Santé aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les lignes en pointillé sur les cartes représentent des frontières approximatives dont le tracé peut ne pas avoir fait l'objet d'un accord définitif.

La mention de firmes et de produits commerciaux n'implique pas que ces firmes et ces produits commerciaux sont agréés ou recommandés par l'Organisation mondiale de la Santé, de préférence à d'autres de nature analogue. Sauf erreur ou omission, une majuscule initiale indique qu'il s'agit d'un nom déposé.

Si l'OMS a pris raisonnablement toutes les précautions nécessaires pour vérifier les informations données dans la présente publication, le document est cependant distribué sans garantie d'aucune sorte, ni explicite ni implicite. Le lecteur est seul responsable de l'interprétation et de l'utilisation qu'il en fait. L'Organisation mondiale de la Santé ne saurait en aucun cas être tenue responsable d'éventuels préjudices qui pourraient résulter de son utilisation.

Table des matières

Introduction	2
Règlement international	2
Règlements nationaux	3
Définitions et classement.....	3
Matières infectieuses	4
Cultures	4
Echantillons prélevés sur des patients	5
Produits biologiques	5
Micro-organismes et organismes génétiquement modifiés	5
Déchets médicaux ou déchets d'hôpital	5
Exceptions	5
Préparation générale des expéditions pour le transport.....	6
Système de base du triple emballage.....	7
Emballage, étiquetage et documents exigés pour les matières infectieuses de la Catégorie A	7
Emballage	7
Marquage.....	9
Étiquetage.....	9
Documentation	11
Emballage, étiquetage et documents exigés pour les matières infectieuses de la Catégorie B.....	13
Emballage.....	13
Marquage.....	14
Documentation	14
Suremballages.....	15
Réfrigérants	15
Formation.....	16
Recommandations à l'intention des pays n'ayant pas encore adopté le système de l'ONU	16
Planification du transport.....	16
L'expéditeur	17
Le transporteur	17
Le destinataire (consignataire)	17
Conditions requises pour la poste aérienne.....	18
Consignes pour nettoyer des produits répandus	18
Notification des incidents.....	19
Annexe 1 Informations supplémentaires sur le Système des Nations Unies relatif au transport des marchandises dangereuses	20
Annexe 2 Exemples de matières infectieuses classées dans la catégorie A	21
Annexe 3 Instruction d'emballage P620.....	23
Annexe 4 Instruction d'emballage P650.....	24
Annexe 5 Diagramme pour le classement des matières infectieuses et des échantillons de patient	27

Introduction

Ces lignes directrices se veulent un guide pratique destiné à faciliter l'observance du règlement international actuel relatif au transport des matières infectieuses et des échantillons prélevés sur des patients par tous les modes de transport, tant au niveau national que sur le plan international, et incluent les modifications qui sont entrées en vigueur le 1^{er} janvier 2007. Elles remplacent les directives publiées par l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) en 2005 (document WHO/CDS/CSR/LYO/2005.22). Toutefois, la présente publication ne saurait pas remplacer les règlements nationaux et internationaux.

Le dernier règlement est basé sur un système entièrement nouveau et ne se réfère plus au concept de groupes de risques utilisé jusqu'à la fin 2004. La raison d'être de ce nouveau système est exposée dans le document WHO/CDS/CSR/LYO/2004.9 intitulé *Considérations générales relatives aux amendements adoptés dans la treizième révision du Règlement type des Nations Unies pour le transport des matières infectieuses* (http://www.who.int/csr/resources/publications/WHO_CDS_CSR_LYO_2004_9Fr/en/).

Les lignes directrices qui vont suivre donnent des informations sur le classement des matières infectieuses à transporter ainsi que la méthode pour assurer un emballage sans danger. Elles soulignent l'importance d'établir de bonnes relations de travail entre les intervenants – l'expéditeur, le transporteur et le destinataire – afin de transporter le matériel dans de bonnes conditions de sécurité et de célérité.

Le personnel des postes, des compagnies aériennes et des sociétés de transport en général est préoccupé par la possibilité de se contaminer à la suite de l'exposition à des micro-organismes infectieux qui pourraient s'échapper de colis qui sont cassés, qui fuient ou sont mal emballés. L'emballage des matières infectieuses doit donc tenir compte de ces inquiétudes et être conçu pour minimiser les risques de dommages au cours du transport. En outre, l'emballage sert à assurer l'intégrité du matériel transporté et le traitement des échantillons en temps utile et de manière précise.

On n'a jamais signalé de cas de maladies imputables à la fuite d'échantillons pendant le transport, bien qu'on ait rapporté des incidents concernant l'emballage extérieur pour des produits convenablement emballés. L'expédition de matières infectieuses non étiquetées, non identifiées comme telles et mal emballées augmente à l'évidence les risques d'exposition pour toutes les personnes qui interviennent. Un emballage endommagé signifie également que les échantillons destinés à être analysés, habituellement en urgence, sont susceptibles de ne pas atteindre leur destination à temps.

Règlement international

Le règlement international pour le transport des marchandises infectieuses, quel que soit le moyen de transport, repose sur les Recommandations du Comité d'experts en matière de transport des marchandises dangereuses (UNCETDG), un comité du Conseil économique et social de l'Organisation des Nations Unies. Les Recommandations sont présentées sous la forme d'un Règlement type. Le Règlement type des Nations Unies se reflète dans le droit international par des accords modaux (on trouvera des liens vers des informations supplémentaires à l'Annexe 1) :

Air Les *Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses* publiées par l'Organisation de l'Aviation civile internationale (OACI) représentent le règlement juridiquement contraignant sur le plan international. L'Association internationale du transport aérien (IATA) publie un Règlement relatif aux marchandises dangereuses qui incorpore les dispositions de l'OACI et peut ajouter d'autres restrictions (le cas échéant, ces restrictions sont incluses dans ces lignes directrices). Les règles de l'OACI s'appliquent à tous les vols internationaux. Pour les vols nationaux, c'est-à-dire les vols au sein d'un même pays, les autorités de l'aviation civile nationale appliquent la législation

nationale, qui est normalement basée sur les dispositions de l'OACI mais peut contenir des modifications. Les modifications selon l'Etat et l'opérateur sont publiées dans les Instructions techniques de l'OACI et dans le Règlement relatif aux marchandises dangereuses de l'IATA.

- Rail** Le Règlement concernant le *Transport international ferroviaire des marchandises dangereuses* (RID) s'applique aux pays d'Europe, du Moyen-Orient et d'Afrique du Nord. Le RID s'applique également au transport domestique dans les 25 pays de l'Union européenne par le biais de la directive 96/49/EC du Conseil.
- Route** L'*Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route* (ADR) s'applique à 40 pays. En outre, des versions modifiées de la convention sont utilisées par des pays d'Amérique du Sud et d'Asie du Sud-Est. L'ADR s'applique également au transport domestique dans les 25 pays de l'Union européenne par le biais de la directive 94/55/EC du Conseil.
- Mer** Le *Code maritime international des marchandises dangereuses* publié par l'Organisation maritime internationale (OMI) est une ordonnance obligatoire pour l'ensemble des 155 parties contractantes à la Convention internationale pour la sauvegarde de la vie en mer (SOLAS).
- Poste** Le *Manuel de la poste aux lettres* publié par l'Union postale universelle (UPU) reflète les Recommandations des Nations Unies en utilisant les dispositions de l'OACI comme base pour les expéditions.

L'Organisation mondiale de la Santé joue un rôle consultatif auprès de l'UNCETDG et de l'OACI.

Règlements nationaux

De nombreux pays adoptent le Règlement type des Nations Unies dans son intégralité, ce dernier faisant office de législation nationale en matière de marchandises dangereuses. Certains pays appliquent des modifications. Les autorités nationales doivent fournir des détails au sujet de leurs propres prescriptions sur le plan national.

Note : Ces lignes directrices reposent sur la 14^e révision des Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses, dont le texte se reflète dans les éditions 2007 du règlement modal international (Instructions techniques pour la sécurité du transport aérien des marchandises dangereuses de l'OACI, Doc 9284 AN/905, Édition de 2007-2008; Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), en vigueur le 1^{er} janvier 2007), et dans plusieurs législations nationales. En décembre 2006, l'UNCETDG a accepté des modifications supplémentaires pour la 15^e édition. Ces modifications n'entrent pas en vigueur avant 2009. Si à l'avenir d'autres modifications étaient apportées à la section des Recommandations des Nations Unies relative aux matières infectieuses et aux échantillons de patient, les lignes directrices de l'OMS seraient mises à jour en conséquence.

Définitions et classement

Pour la description des mesures de sécurité à appliquer au transport, les termes « substances infectieuses » et « matières infectieuses » sont considérés comme synonymes. Le présent document utilisera le terme « matières infectieuses ». Les textes tirés du Règlement type des Nations Unies sont en italiques.

Matières infectieuses

Par « matières infectieuses », on entend les matières dont on sait ou dont on a des raisons de penser qu'elles contiennent des agents pathogènes. Les agents pathogènes sont définis comme des micro-organismes (y compris les bactéries, les virus, les rickettsies, les parasites et les champignons) et d'autres agents tels que les prions, qui peuvent provoquer des maladies chez l'homme ou chez l'animal. La définition s'applique à tous les échantillons à l'exception de ceux qui sont explicitement exclus (voir ci-dessous). Les matières infectieuses sont réparties en deux catégories.

Matière infectieuse, Catégorie A

Matière infectieuse qui, de la manière dont elle est transportée, peut, lorsqu'une exposition se produit, provoquer une invalidité permanente ou une maladie mortelle ou potentiellement mortelle chez l'homme ou l'animal, jusque-là en bonne santé. Des exemples de matières répondant à ces critères figurent dans le tableau reproduit à l'Annexe 2.

NOTE : Une exposition a lieu lorsqu'une matière infectieuse s'échappe de l'emballage de protection et entre en contact avec un être humain ou un animal.

- a) Les matières infectieuses répondant à ces critères qui provoquent des maladies chez l'homme ou à la fois chez l'homme et chez l'animal sont affectées au No ONU 2814. Celles qui ne provoquent des maladies que chez l'animal sont affectées au No ONU 2900.

On attribue aux marchandises dangereuses des numéros ONU et des désignations officielles de transport selon leur classification des dangers et leur composition. Les désignations officielles de transport sont utilisées pour identifier clairement la substance ou l'article dangereux.

- b) L'affectation aux Nos ONU 2814 ou 2900 est fondée sur les antécédents médicaux et symptômes connus de l'être humain ou animal source, les conditions endémiques locales ou le jugement du spécialiste concernant l'état individuel de l'être humain ou animal source.

NOTA 1 : La désignation officielle de transport pour le No ONU 2814 est « MATIÈRE INFECTIEUSE POUR L'HOMME ». La désignation officielle de transport pour le No ONU 2900 est « MATIÈRE INFECTIEUSE POUR LES ANIMAUX uniquement ».

NOTA 2 : Le tableau reproduit à l'Annexe 2 n'est pas exhaustif. Les matières infectieuses, y compris les agents pathogènes nouveaux ou émergents, qui n'y figurent pas mais répondent aux mêmes critères doivent être classées dans la catégorie A. En outre, une matière dont on ne peut déterminer si elle répond ou non aux critères doit être incluse dans la catégorie A.

NOTA 3 : Dans le tableau reproduit à l'Annexe 2, les micro-organismes mentionnés en italiques sont des bactéries, des mycoplasmes, des rickettsies ou des champignons.

Matière infectieuse, Catégorie B

Matière infectieuse qui ne répond pas aux critères de classification dans la catégorie A. Les matières infectieuses de la catégorie B doivent être affectées au No ONU 3373.

NOTA : La désignation officielle de transport pour le No ONU 3373 est « MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B ».

Cultures

Par « cultures » on entend le résultat d'opérations ayant pour objet la reproduction d'agents pathogènes. Cette définition n'inclut pas les échantillons prélevés sur des patients humains ou animaux tels qu'ils sont définis ci-dessous. Les cultures peuvent être rangées dans la Catégorie A ou la Catégorie B, selon le micro-organisme concerné.

Echantillons prélevés sur des patients

Par « échantillons prélevés sur des patients », on entend des matériaux humains ou animaux recueillis directement à partir de patients humains ou animaux, y compris, mais non limitativement, les excréta, les sécrétions, le sang et ses composants, les prélèvements de tissus et de liquides tissulaires et les organes transportés à des fins de recherche, de diagnostic, d'enquête, de traitement ou de prévention.

Produits biologiques

Par « produits biologiques », on entend des produits dérivés d'organismes vivants et qui sont fabriqués et distribués conformément aux prescriptions des autorités nationales compétentes qui peuvent imposer des conditions d'autorisation spéciales et sont utilisés pour prévenir, traiter ou diagnostiquer des maladies chez l'homme ou l'animal, ou à des fins de mise au point, d'expérimentation ou de recherche. Ils peuvent englober des produits finis ou non finis tels que vaccins, mais ne sont pas limités à ceux-ci.

Micro-organismes et organismes génétiquement modifiés

Par « micro-organismes et organismes génétiquement modifiés », on entend des micro-organismes et des organismes dans lesquels le matériel génétique a été à dessein modifié selon un processus qui n'intervient pas dans la nature. On attribuera à ONU 3245 ces micro-organismes et organismes génétiquement modifiés qui ne correspondent pas à la définition des matières infectieuses, mais qui peuvent entraîner chez les animaux, les végétaux ou les matières microbiologiques des modifications qui, normalement, ne résultent pas de la reproduction naturelle, et ils seront expédiés conformément à l'Instruction d'emballage P904 (OACI/IATA PI913) – ce point ne sera pas abordé dans la suite de ces lignes directrices.

Déchets médicaux ou déchets d'hôpital

Par « déchets médicaux ou déchets d'hôpital », on entend des déchets provenant de traitements médicaux administrés à des animaux ou à des êtres humains ou de la recherche biologique. Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital contenant des matières infectieuses de la catégorie A sont affectés aux Nos ONU 2814 ou ONU 2900, selon le cas. Les déchets médicaux ou déchets d'hôpital contenant des matières infectieuses de la catégorie B sont affectés au No ONU 3291 et expédiés conformément à l'Instruction d'emballage P621 (OACI/IATA PI622) – ce point ne sera pas abordé dans la suite de ces lignes directrices.

Exceptions

Etant donné le faible danger qu'elles présentent, les substances d'origine biologique suivantes ne sont pas soumises aux prescriptions et au règlement relatifs aux marchandises dangereuses :

- les substances qui ne contiennent pas d'agents infectieux ou qui ne sont pas susceptibles de provoquer une maladie chez l'homme ou les animaux
- les substances contenant des micro-organismes qui ne sont pas pathogènes pour l'homme ou les animaux
- les substances sous une forme telle que tout germe pathogène éventuellement présent a été neutralisé ou inactivé et ne présente donc plus aucun risque pour la santé
- les échantillons environnementaux (notamment échantillons d'aliments et d'eau) qui ne sont pas considérés comme présentant un risque notable d'infection
- le sang et/ou les composants sanguins qui ont été recueillis aux fins de la transfusion et/ou de la transplantation
- les gouttes de sang séché et les tests de dépistage de sang occulte dans les selles
- les déchets médicaux ou déchets d'hôpital décontaminés.

Les échantillons de patients doivent être affectés aux Nos ONU 2814, ONU 2900 ou ONU 3373, selon le cas, sauf s'ils répondent aux dispositions suivantes :

Echantillons humains/animaux exemptés

Les échantillons humains ou animaux (échantillons prélevés sur des patients) qui présentent un risque minimal de contenir des agents pathogènes ne sont pas soumis au présent Règlement s'ils sont transportés dans un emballage conçu pour éviter toute fuite et portant la mention « Echantillon humain exempté » ou « Echantillon animal exempté », selon le cas. L'emballage doit satisfaire aux conditions ci-dessous :

Il doit être constitué de trois éléments :

- i) un ou plusieurs récipients primaires étanches ;*
- ii) un emballage secondaire étanche ; et*
- iii) un emballage extérieur suffisamment robuste compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'utilisation à laquelle il est destiné, et dont un côté au moins mesure au minimum 100 mm x 100 mm ;*

Dans le cas de liquides, du matériau absorbant en quantité suffisante pour pouvoir absorber la totalité du contenu doit être placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire, de sorte que, pendant le transport, tout écoulement ou fuite de liquide n'atteigne pas l'emballage extérieur et ne nuise à l'intégrité du matériau de rembourrage ;

Dans le cas de récipients primaires fragiles multiples placés dans un emballage secondaire simple, ceux-ci doivent être soit emballés individuellement, soit séparés pour éviter tout contact entre eux.

Si un tel emballage est utilisé, il doit être marqué « Echantillon humain exempté » ou « Echantillon animal exempté », comme il convient.

NOTA : *Toute exemption au titre du présent paragraphe doit reposer sur un jugement de spécialiste. Ce jugement doit être fondé sur les antécédents médicaux, les symptômes et la situation particulière de la source, humaine ou animale, et les conditions locales endémiques. Parmi les échantillons qui peuvent être transportés au titre du présent paragraphe, l'on trouve, par exemple, les analyses de sang ou d'urine pour mesurer le taux de cholestérol, la glycémie, les taux d'hormones ou les anticorps spécifiques de la prostate (PSA), les examens pratiqués pour vérifier le fonctionnement d'un organe comme le cœur, le foie ou les reins sur des êtres humains ou des animaux atteints de maladies non infectieuses, la pharmacovigilance thérapeutique, les examens pratiqués à la demande de compagnies d'assurance ou d'employeurs pour déterminer la présence de stupéfiants ou d'alcool, et, enfin, les essais de diagnostic de grossesse ; les biopsies pour le dépistage du cancer ou la recherche d'anticorps chez des êtres humains ou des animaux.*

Préparation générale des expéditions pour le transport

A cause de la différence des risques inhérents aux matières infectieuses de la catégorie A (ONU 2814 et ONU 2900) et aux matières infectieuses de la catégorie B (ONU 3373), les prescriptions pour l'emballage, l'étiquetage et les documents de transport ne sont pas les mêmes pour les deux catégories. Les prescriptions pour l'emballage sont fixées par l'UNCETDG et figurent dans les Instructions d'emballage P620 (PI602 pour le règlement de l'OACI/IATA) et P650, reproduites aux Annexes 3 et 4, respectivement. Ces prescriptions sont sujettes à des modifications et à des remises à jour régulières de la part de ces organisations. Les prescriptions actuelles pour l'emballage sont décrites ci-dessous :

Note 1 : Le transport manuel des matières infectieuses de la catégorie A et de la catégorie B et le transport de ces substances dans des valises diplomatiques sont strictement interdits par les transporteurs aériens internationaux.

Note 2 : Les emballages intérieurs qui contiennent des matières infectieuses ne doivent pas être réunis à des emballages intérieurs qui contiennent d'autres types de marchandises.

Les expéditeurs de matières infectieuses veilleront à ce que les colis soient préparés de manière à ce qu'ils arrivent à destination en bon état et ne présentent aucun danger pour les personnes et les animaux durant le transport.

Système de base du triple emballage

Ce système d'emballage sera utilisé pour toutes les matières infectieuses. Il se compose de trois couches successives telles qu'elles sont décrites ci-dessous.

- Un récipient primaire. Il contient la matière ; il doit être étanche (ne pas fuir) et étiqueté. Il est enveloppé de suffisamment de matériau absorbant pour pouvoir absorber tout le liquide s'il venait à se casser.
- Un emballage secondaire. Il s'agit d'un deuxième récipient résistant, étanche (ne fuyant pas), destiné à renfermer et à protéger le(s) récipient(s) primaire(s). Plusieurs récipients primaires enveloppés peuvent être mis dans un récipient secondaire, mais il faut alors utiliser suffisamment de matériau absorbant pour absorber tout le liquide s'ils venaient à se casser.
- Un emballage extérieur. Le récipient secondaire est mis dans un emballage extérieur qui le protège ainsi que son contenu contre les détériorations externes (chocs ou eau) pendant le transit. Les dimensions extérieures minimales seront de 10 x 10 cm.

Chaque colis confectionné doit normalement être correctement marqué, étiqueté et accompagné des documents de transport (qui s'imposent). Les prescriptions relatives à ces aspects sont décrites ci-dessous.

Emballage, étiquetage et documents exigés pour les matières infectieuses de la Catégorie A

Emballage

Le système de base du triple emballage s'utilise accompagné des spécifications complémentaires suivantes.

Les matières infectieuses de la catégorie A ne peuvent être transportées que dans des emballages répondant aux normes de la classe 6.2 de l'ONU, conformément à l'Instruction d'emballage P620 (PI602). Ceci garantit que les emballages ont passé avec succès les épreuves requises comportant des chutes libres d'une hauteur de 9 mètres, un test de perforation et un test de pression. L'emballage extérieur doit porter le marquage spécifique de l'ONU (Figure 2), indiquant que l'emballage a passé les épreuves requises à la satisfaction de l'instance compétente.

Le récipient primaire ou l'emballage secondaire doivent pouvoir supporter un différentiel de pression qui ne soit pas inférieur à 95 kPa. Le seul marquage spécifique des Nations Unies pour les emballages n'indique pas qu'un test à cet effet a été réalisé, et les utilisateurs de l'emballage doivent demander à leurs fournisseurs si le colis confectionné répond à ces prescriptions.

Il n'existe pas de liste exhaustive des fournisseurs d'emballages répondant à l'Instruction d'emballage P620 (PI602). Une recherche sur Internet à l'aide d'un moteur de recherche international ou national donne généralement les informations appropriées, ainsi qu'un accès au règlement national. Les phrases

à rechercher comme « emballage Nations Unies » et « emballages matières infectieuses Nations Unies » donnent de nombreux résultats. Les transporteurs et les agents d'expédition doivent être à même de fournir des précisions au sujet des fournisseurs locaux ou des compagnies locales qui peuvent renseigner à ce propos.

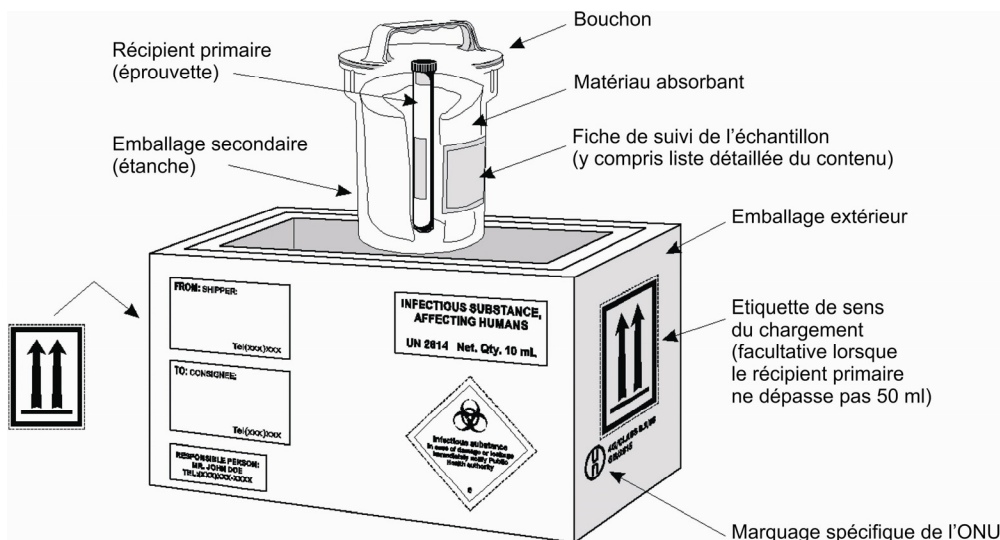


Figure 1. Exemple de système du triple emballage pour l'emballage et l'étiquetage des matières infectieuses de la catégorie A (figure aimablement communiquée par l'IATA, Montréal, Canada)

	4G/Classe 6.2/05/GB/2470
<p>Ce marquage comprend :</p> <ul style="list-style-type: none"> • le symbole des Nations Unies pour les emballages • l'indication du type d'emballage (dans cet exemple une boîte en aggloméré (4G)) • l'indication que l'emballage a été spécialement testé pour s'assurer qu'il réponde aux prescriptions relatives aux matières infectieuses de la catégorie A (Class 6.2) • les deux derniers chiffres de l'année de fabrication (dans cet exemple 2005) • le nom de l'autorité gouvernementale compétente ayant donné l'autorisation pour le marquage (dans cet exemple GB, ce qui signifie Grande-Bretagne) • le code du fabricant spécifié par l'instance compétente (dans cet exemple 2470) <p>On fournira aux utilisateurs des instructions claires sur la manière de remplir le colis et de le préparer pour le transport.</p>	

Figure 2. Marquage spécifique pour les matières infectieuses de la catégorie A (ONU 2814 et ONU 2900)

La quantité maximale nette de matières infectieuses que peut contenir un emballage extérieur n'est pas limitée si le transport est effectué par surface (route, rail et mer). Pour le transport aérien, les limites par colis sont les suivantes :

- 50 ml ou 50 g pour les avions de passagers
- 4 l ou 4 kg pour les avions cargo.

Les récipients primaires dépassant 50 ml doivent être placés de façon à ce que les fermetures soient vers le haut, et des flèches indiquant « UP » (HAUT) doivent être apposées sur deux côtés opposés de l'emballage extérieur.

Marquage

Les colis sont marqués de manière à donner des informations sur le contenu du colis, la nature du risque, et les normes d'emballage utilisées. Tous les marquages sur les emballages ou suremballages doivent être apposés de manière à être clairement visibles et ne pas être recouverts par une autre étiquette ou marquage. Chaque emballage doit comporter les informations suivantes sur l'emballage extérieur ou le suremballage.

- le nom et l'adresse de l'expéditeur (ou de son agent)
- le numéro de téléphone d'une personne responsable, au courant de l'expédition
- le nom et l'adresse du destinataire (ou du consignataire)
- le numéro de l'ONU suivi de la désignation officielle de transport (ONU 2814 « MATIERES INFECTIEUSES POUR L'HOMME » ou ONU 2900 « MATIERES INFECTIEUSES POUR LES ANIMAUX » selon le cas). Les noms scientifiques ne doivent pas être indiqués sur l'emballage.
- les prescriptions relatives à la température de stockage (facultatif).
- en cas d'utilisation de neige carbonique ou d'azote liquide : le nom scientifique du réfrigérant, le numéro de l'ONU qui convient, et la quantité nette.

Etiquetage

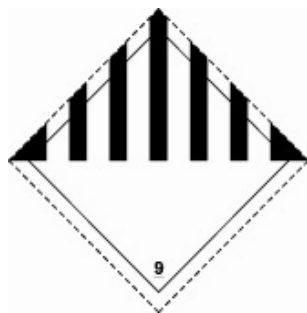
Il y a deux types d'étiquettes : a) des étiquettes de risque sous forme d'un carré placé à un angle de 45° (en losange) sont exigées pour les marchandises les plus dangereuses appartenant à toutes les classes ; b) des étiquettes de manutention de diverses formes sont exigées, soit seules soit en plus des étiquettes de risque, pour certaines marchandises dangereuses. Une ou plusieurs étiquettes spécifiques de danger seront apposées à l'extérieur de chaque colis pour toutes les marchandises dangereuses à expédier (sauf en cas d'exemption spécifique). Les étiquettes de risque suivantes (Figures 3-7) sont importantes pour les matières infectieuses de la catégorie A :



Nom de l'étiquette :	Infectious substance (Matière infectieuse)
Dimensions minimales :	100 x 100 mm
(pour les petits colis :	50 x 50 mm)
Nbre d'étiquettes par colis :	1
Couleur :	Noir et blanc

Les mots « INFECTIOUS SUBSTANCE » (Matière infectieuse) seront visibles. La déclaration « En cas de dommage ou de fuite avertir immédiatement les autorités de santé publique » est exigée dans certains pays.

Figure 3. Etiquette de risque pour les matières infectieuses de la catégorie A et pour les micro-organismes et les organismes génétiquement modifiés répondant à la définition d'une matière infectieuse, catégorie A



Nom de l'étiquette :	Miscellaneous dangerous substances (Matières et objets dangereux divers)
Dimensions :	100 x 100 mm
(pour les petits colis :	50 x 50 mm)
Nbre d'étiquettes par colis :	1
Couleur :	Noir et blanc

Figure 4. Etiquette de risque pour certains micro-organismes et organismes génétiquement modifiés non infectieux (ONU 3245) et pour le dioxyde de carbone à l'état solide (neige carbonique) (ONU 1845) ; les substances emballées dans de la neige carbonique (voir la section sur les réfrigérants) porteront cette étiquette en plus de l'étiquette de risque primaire (par ex. l'étiquette reproduite à la Figure 3 pour les matières infectieuses de la catégorie A, le marquage décrit à la Figure 10 pour les matières infectieuses de la catégorie B)



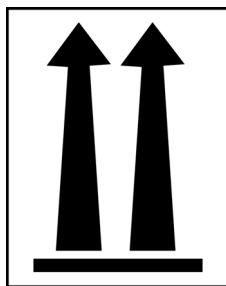
Nom de l'étiquette :	Non inflammable, non-toxic gas (Gaz non inflammable, non toxique)
Dimensions minimales :	100 x 100 mm
(pour les petits colis :	50 x 50 mm)
Nbre d'étiquettes par colis :	1
Couleur :	Vert et blanc ou vert et noir

Figure 5. Etiquette de risque pour l'azote liquide ; les substances transportées dans de l'azote liquide (voir la section sur les réfrigérants) porteront cette étiquette en plus de l'étiquette de risque primaire (par ex. l'étiquette reproduite à la Figure 3 pour les matières infectieuses de la catégorie A, le marquage décrit à la Figure 10 pour les matières infectieuses de la catégorie B)



Nom de l'étiquette :	Cryogenic liquid (Liquide cryogénique)
Dimensions minimales :	A7 standard : 74 x 105 mm
Nbre d'étiquettes par colis :	1
Couleur :	Vert et blanc

Figure 6. Etiquette de manipulation pour les liquides cryogéniques ; pour le transport aérien, en cas d'utilisation de liquides cryogéniques (gaz liquéfiés fortement réfrigérés), cette étiquette sera apposée sur les récipients ou les flacons utilisés comme emballage extérieur en plus des étiquettes ou marquages décrits aux Figures 3, 5 et 10, selon qu'il convient.



Nom de l'étiquette :	Sens du colis
Dimensions minimales :	A7 standard : 74 x 105 mm
Nbre d'étiquettes par colis :	2 sur deux côtés opposés
Couleur :	Noir et blanc ou rouge et blanc

Les désignations « THIS SIDE UP » (Haut) ou « THIS END UP » (Tenir debout) peuvent aussi être fixées sur la face supérieure du colis.

Figure 7. Etiquette de « sens du chargement » pour indiquer la position des fermetures sur le récipient primaire ; pour le transport aérien de quantités de matières infectieuses liquides de catégorie A qui dépassent 50 ml par récipient primaire, cette étiquette sera apposée sur deux côtés opposés de l'emballage avec les flèches montrant la bonne direction, en plus de l'étiquette décrite à la Figure 3.

Des instructions pour l'étiquetage des suremballages figurent dans la section relative aux Suremballages.

Documentation

Les documents d'expédition suivants sont exigés.

A préparer et signer par l'expéditeur :

- pour les transports aériens : la Déclaration de l'expéditeur de marchandises dangereuses (la Figure 8 en donne un exemple)
- une liste de colisage ou une facture pro-forma comportant l'adresse du destinataire, le nombre de colis, le contenu détaillé, le poids, la valeur (remarque : pour les transports internationaux, une valeur minimale sera indiquée, à l'intention de la douane, si les articles sont fournis gratuitement)
- un permis et/ou une déclaration d'importation et/ou d'exportation si nécessaire.

A préparer par l'expéditeur ou l'agent de l'expéditeur :

- une lettre de transport aérien ou des documents équivalents pour les voyages routiers, ferroviaires et maritimes.

Pour les numéros ONU 2814 et 2900, une liste détaillée du contenu doit être placée entre l'emballage secondaire et l'emballage extérieur. Lorsque les matières infectieuses à transporter sont inconnues, mais que l'on soupçonne qu'elles satisfont aux critères de classement dans la catégorie A et d'affectation aux numéros ONU 2814 et 2900, la mention « matières infectieuses soupçonnées d'appartenir à la catégorie A » doit figurer entre parenthèses, après la désignation officielle de transport sur le document inséré dans l'emballage extérieur.

SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS						
Shipper Hôpital des enfants 5, Rue des Mimosas 05234 Rivière Fleurie - Primance Dr Bedikian tel +0789 456 123			Air Waybill No. 543 7654 9876 Page 1 of 1 Pages Shipper's Reference Number <i>(optional)</i>			
Consignee Laboratorios Biovirobact 5, Calle Escherichia 98675 Eproveta - Polotos Dr Guarguir tel +0520 36 009 832						
Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.			WARNING Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties.			
TRANSPORT DETAILS						
This shipment is within the limitations prescribed for: <i>(delete non-applicable)</i>			Airport of Departure: VILLEBELLE			
<input type="checkbox"/> PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT <input checked="" type="checkbox"/> CARGO AIRCRAFT ONLY						
Airport of Destination: VIALIS			Shipment type: <i>(delete non-applicable)</i> <input checked="" type="checkbox"/> NON-RADIOACTIVE <input type="checkbox"/> RADIOACTIVE			
NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS						
Dangerous Goods Identification						
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (Subsidiary risk)	Packing Group	Quantity and type of packing	Packing Inst.	Authorization
UN 2814	Infectious substance, affecting humans, (Ebola virus)	6.2		50 mL	602	
UN 1845	Dry ice	9	III	20 kg All packed in one fibreboard box	904	
Additional Handling Information Emergency contact: Dr Bedikian Tel +0789 456 123						
I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.			Name/Title of Signatory Dr Bedikian, Goods Receipt & Dispatch Place and Date Rivière Fleurie, 18 May 2005 Signature <i>(see warning above)</i>			

Figure 8. Exemple d'un formulaire de déclaration de l'expéditeur de marchandises dangereuses dûment rempli

Emballage, étiquetage et documents exigés pour les matières infectieuses de la Catégorie B

Emballage

Le système du triple emballage continue de s'appliquer, notamment pour les transports par surface. Des documents relatifs aux tests ne sont toutefois pas requis. Il peut être possible de trouver l'emballage localement plutôt que de chercher un fournisseur agréé, à la condition que le fabricant d'emballage et l'expéditeur puissent se conformer pleinement à l'Instruction d'emballage P650 (voir Annexe 4 ; Figure 9).

S'agissant des instructions d'emballage P620, il n'existe pas de liste exhaustive des fournisseurs d'emballages qui se conforment à l'Instruction d'emballage P650. Toutefois, une recherche sur Internet à l'aide d'un moteur de recherche international ou national donne généralement les renseignements appropriés, ainsi que l'accès aux règlements nationaux. Des phrases de recherche telles que « emballage ONU » ou « emballage matières infectieuses ONU » donnent de nombreux résultats. Les transporteurs et les agents d'expédition devraient également être à même de fournir des détails relatifs aux fournisseurs locaux ou compagnies locales qui peuvent donner ce type de renseignements.

Afin d'assurer une préparation correcte pour le transport, les fabricants d'emballages et les distributeurs ultérieurs fourniront des instructions claires à l'expéditeur ou aux personnes préparant les colis (par ex., les patients) sur la manière de remplir et de fermer l'emballage.

Pour le transport de surface, il n'y a pas de quantité maximum par colis. Pour le transport par voie aérienne :

- aucun récipient primaire ne dépassera 1 l (pour les liquides) ou la masse limite de l'emballage extérieur (pour les solides)
- le volume expédié par colis ne dépassera pas 4 l ou 4 kg.

Ces quantités excluent la glace, la neige carbonique ou l'azote liquide utilisés pour conserver les échantillons au froid.

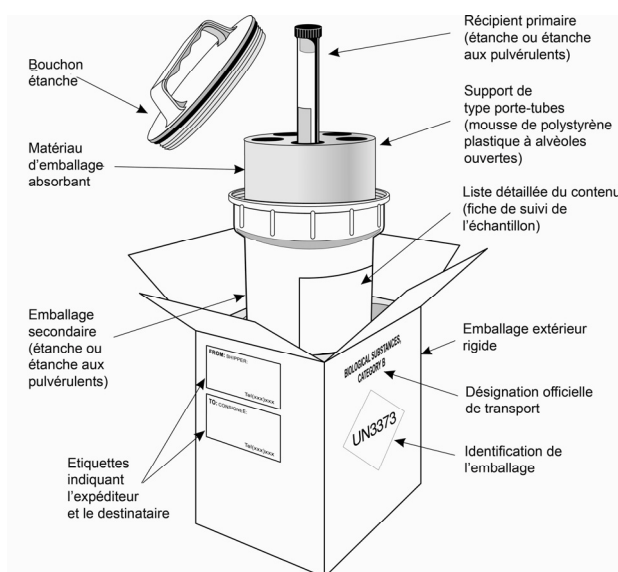


Figure 9. Exemple de système du triple emballage pour l'emballage et l'étiquetage des matières infectieuses de la catégorie B (figure aimablement communiquée par l'IATA, Montréal, Canada)

Si toutes les prescriptions de P650 sont réunies, il n'y a pas d'autres prescriptions en matière de transport. P650 incorpore tout ce qui est nécessaire pour procéder à une expédition de matières infectieuses de catégorie B.

Marquage

Chaque colis portera les indications suivantes :

- pour le transport aérien : le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du transporteur (ou de l'expéditeur ou de son agent)
- pour le transport aérien : le numéro de téléphone d'une personne responsable, au courant de l'expédition
- le nom, l'adresse et le numéro de téléphone du destinataire (ou du consignataire)
- pour le transport aérien : la désignation officielle de transport « BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B »
- les prescriptions relatives à la température de stockage (facultatif).

Le marquage indiqué à la Figure 10 est utilisé pour les expéditions de matières infectieuses de la catégorie B.



- Dimensions minimale : la largeur de la ligne formant le carré doit être d'au moins 2 mm, et la hauteur des lettres et des chiffres doit être d'au moins 6 mm. Pour le transport aérien, la longueur de chaque côté du carré sera d'au moins 50 mm
- Couleur : aucune couleur spécifiée, à condition que la marque soit apposée sur la surface extérieure de l'emballage extérieur sur un fond d'une couleur contrastant avec elle et soit facile à voir et à lire
- Les mots « BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B » en lettres d'une hauteur d'au moins 6 mm seront indiqués à côté de la marque

Figure 10. Marquage pour les matières infectieuses de la catégorie B et pour les micro-organismes ou organismes génétiquement modifiés répondant à la définition d'une matière infectieuse de catégorie B.

Note : Pour le transport aérien :

- Si l'on utilise de la neige carbonique (dioxyde de carbone solide) (voir la section sur les réfrigérants), l'étiquette indiquée à la Figure 4 sera apposée.
- Pour les liquides cryogéniques (voir la section sur les réfrigérants) les étiquettes indiquées aux Figures 5 et 6 seront également apposées.

Documentation

La documentation relative aux marchandises dangereuses (notamment une déclaration d'expédition) n'est pas exigée pour les matières infectieuses de catégorie B. Les documents d'expédition suivants sont requis :

A préparer et signer par le transporteur (expéditeur, agent) :

- pour les envois internationaux : une liste de colisage/facture pro-forma comportant l'adresse de l'expéditeur et du destinataire, le nombre de colis, le contenu détaillé, le poids, la valeur (remarque : déclarer « no commercial value » (sans valeur commerciale) si les articles sont fournis gratuitement)

- un permis et/ou une déclaration d'importation et/ou d'exportation si nécessaire.

A préparer et signer par le transporteur ou l'agent du transporteur :

- une lettre de transport aérien ou documents équivalents pour les voyages par route, rail et mer.

Un diagramme destiné à permettre de classer les matières infectieuses et les échantillons de patient figure à l'Annexe 5.

Suremballages

« Suremballage » est le terme utilisé lorsque plusieurs colis sont rassemblés pour former une seule unité et envoyés à la même destination par un même transporteur. Lorsque des réfrigérants sont utilisés pour protéger le contenu, les suremballages peuvent comporter des récipients ou flacons isolés. Chaque fois qu'un suremballage est utilisé, les marques et étiquettes requises apposées sur l'emballage extérieur doivent également être apposées sur la couche extérieure du suremballage. Cette prescription s'applique aux matières infectieuses des catégories A et B. La désignation « overpack » (suremballage) doit également être indiquée sur le suremballage.

Réfrigérants

Des réfrigérants peuvent être utilisés pour stabiliser les matières infectieuses de catégories A et B durant le transit.

La neige carbonique ou la glace utilisées doivent être mises à l'extérieur de l'emballage secondaire. Si l'on a recours à de la glace, celle-ci doit se trouver dans un conteneur étanche et l'emballage extérieur doit être étanche également. On ne doit pas mettre de neige carbonique à l'intérieur des récipients primaires ou secondaires à cause des risques d'explosion. Un emballage extérieur isolant peut être utilisé pour garder la neige carbonique. Dans ce cas, il doit permettre au dioxyde de carbone gazeux de s'échapper. Il faut alors observer l'Instruction d'emballage 904 de l'OACI/IATA.

Le récipient secondaire sera fixé dans le suremballage de manière à conserver l'orientation d'origine des colis intérieurs après la fonte ou la dissipation du réfrigérant.

Si l'on utilise de la neige carbonique pour expédier des matières infectieuses de la catégorie A, les détails doivent figurer sur la Déclaration de l'expéditeur de marchandises dangereuses. En outre, l'emballage le plus extérieur doit porter l'étiquette de risque pour la neige carbonique indiquée à la Figure 4 ainsi que le marquage approprié. Si l'on utilise de la neige carbonique pour les matières infectieuses de la catégorie B, le colis devra porter la marque « dioxyde de carbone » ou « neige carbonique » – ce point n'est plus abordé dans la suite de ce guide.

Si l'on utilise de l'azote liquide comme réfrigérant, il convient de prendre à l'avance des dispositions spéciales avec le transporteur. Les récipients primaires doivent pouvoir résister à des températures extrêmement basses et il faut respecter les conditions d'emballage et de documentation exigées pour l'azote liquide. En particulier, l'emballage le plus extérieur doit porter l'étiquette de risque pour l'azote liquide (voir Figure 5). Pour les transports aériens, l'étiquette de manipulation pour les liquides cryogéniques sera également apposée (voir Figure 6) – ce point n'est pas abordé dans la suite de ce guide.

Formation

Le règlement relatif aux marchandises dangereuses exige que tout le personnel participant au transport reçoive une formation appropriée.

Pour le transport de matières infectieuses de catégorie A, le personnel doit recevoir une formation selon les prescriptions modales. Il peut s'agir d'assister à des cours agréés et de passer des examens.

Pour le transport de matières infectieuses de catégorie B, il est exigé que des instructions détaillées au sujet des emballages soient fournies à l'utilisateur ; ceci est toutefois considéré comme une « formation » suffisante pour l'expédition de ces substances. En revanche, si de tels échantillons sont expédiés avec d'autres marchandises dangereuses (par ex. liquides inflammables, matériel radioactif, gaz liquéfiés, etc.) le personnel doit alors recevoir une formation aux procédures correctes pour leur transport.

Il est important de former et de sensibiliser tout le personnel impliqué dans le transport de matières infectieuses de catégorie B. Bien qu'elle ne soit pas formellement requise par le règlement modal, la formation du personnel, par exemple par le biais de guides tels que le présent document, est recommandée et encouragée. Ce n'est que par une orientation et une formation appropriées que les expéditeurs peuvent s'assurer que le classement de la substance à expédier répond aux prescriptions, et que l'emballage correct est sélectionné et préparé. Les transporteurs et autres employeurs des agents de transport doivent former leur personnel aux procédures appropriées pour la reconnaissance et la manipulation de colis contenant des matières infectieuses et à la manière de gérer les fuites et de se protéger des expositions.

Recommandations à l'intention des pays n'ayant pas encore adopté le système de l'ONU

Les recommandations qui figurent ci-dessus s'appliquent partout où a été adopté le système de l'ONU pour le transport de matières infectieuses. L'OMS encourage tous les pays à adopter ce système et recommande à ceux qui ne l'ont pas encore fait de suivre ses dispositions. Les principes décrits plus hauts ne sont toutefois pas destinés à remplacer les prescriptions aux niveaux national ou local.

Planification du transport

L'expéditeur a la responsabilité d'assurer pour toutes les matières infectieuses destinées au transport l'exactitude de la désignation, de l'emballage, de l'étiquetage et de la documentation.

Le transport et le transfert efficaces des matières infectieuses exigent une bonne coordination entre l'expéditeur, le transporteur et le destinataire, pour assurer la sécurité des substances transportées et leur arrivée à destination en temps utile et en bon état. Cette coordination dépend de communications bien établies et d'une relation de partenariat entre les trois parties en présence.

Le transport de toutes marchandises, qu'elles soient dangereuses ou non, est une affaire commerciale pour le transporteur. Les règles qui s'appliquent aux marchandises dangereuses figurant dans ces directives reflètent les prescriptions juridiques des gouvernements. En fait, différents pays peuvent avoir adopté des modifications au Règlement type des Nations Unies. En outre, un transporteur qui refuse de transporter des marchandises particulières n'est pas juridiquement tenu de le faire. De

nombreux transporteurs (compagnies aériennes, routiers et compagnies maritimes) sont des « transporteurs privés » et ont le droit de refuser de transporter des marchandises ou d'ajouter des clauses supplémentaires. Ces dernières années, il s'est avéré que certains transporteurs refusent en fait de transporter certaines marchandises ou ajoutent des formalités supplémentaires. A la condition que ces clauses n'entrent pas en conflit avec les prescriptions juridiques, ce type d'action n'est pas illégal.

Le Règlement de l'IATA relatif aux marchandises dangereuses comprend une liste des principales restrictions de transport en vigueur parmi les compagnies aériennes. Certaines d'entre elles ne transporteront pas du tout les marchandises dangereuses, alors que d'autres ne transporteront qu'un nombre restreint de marchandises. Les restrictions de transport pour les différents modes de transport n'étant pas centralisées, l'harmonisation entre parties prenantes est essentielle. L'expéditeur, le transporteur et le destinataire (ou consignataire) ont chacun des responsabilités spécifiques pour s'assurer du succès du transport.

L'expéditeur

- Il conclut au préalable des arrangements avec le destinataire ; il se renseigne notamment pour savoir si un permis d'importation/d'exportation est requis
- Il conclut au préalable des arrangements avec le transporteur pour s'assurer que :
 - l'expédition sera acceptée et le colis transporté de manière appropriée
 - l'expédition (sans transbordement si possible) se fera par la voie la plus directe
- Il prépare les documents nécessaires comprenant les autorisations, les documents de transport et d'expédition
- Il notifie au destinataire les arrangements pris pour le transport une fois qu'ils ont été conclus, suffisamment en avance par rapport à la date d'arrivée prévue.

Le transporteur

- Il conseille l'expéditeur au sujet des documents et des instructions de transport nécessaires et sur la manière de les remplir
- Il conseille sur la manière d'emballer correctement les marchandises
- Il aide l'expéditeur à trouver la voie la plus directe qu'il confirme ensuite
- Il garde puis archive la documentation relative à l'expédition et au transport.

Le destinataire (consignataire)

- Il obtient les autorisations nécessaires auprès des autorités nationales pour l'importation des substances
- Il fournit à l'expéditeur le(s) permis d'importation obligatoire(s), les autorisations et tous les autres documents requis par les autorités nationales
- Il s'organise pour réceptionner les colis efficacement et dans les meilleurs délais
- Il doit accuser réception à l'expéditeur.

Les expéditions ne doivent pas partir avant que :

- Les arrangements aient été conclus à l'avance entre l'expéditeur, le transporteur et le destinataire
- L'expéditeur ait eu la confirmation auprès des autorités nationales que les marchandises pouvaient légalement être exportées
- Le destinataire ait eu la confirmation auprès des autorités nationales que les marchandises pouvaient légalement être importées
- Le destinataire ait confirmé qu'il n'y aurait aucun retard au moment de la livraison du colis à destination.

Conditions requises pour la poste aérienne

Les matières infectieuses de catégorie A ne sont pas acceptées pour expédition par les services postaux.

Les matières infectieuses de catégorie B peuvent être envoyées par courrier recommandé, et l'Union postale universelle recommande la procédure qui suit :

Le système de base du triple emballage est utilisé avec les mêmes prescriptions que pour d'autres moyens de transport. La mention « Lettre » (ou « Letter ») doit figurer à côté de l'adresse, de même que l'étiquette verte de déclaration de douane, requise pour les envois internationaux. « DIAGNOSTIC SPECIMENS » (échantillons de diagnostic), « CLINICAL SPECIMENS » (échantillons cliniques) ou « BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B » (substance biologique, catégorie B) seront identifiés au moyen du losange blanc avec des lettres noires « ONU 3373 » (voir Figure 10).

A cause des restrictions locales ou internationales, il convient de prendre tout d'abord contact avec le bureau de poste national afin de s'assurer que les substances emballées seront bien acceptées par le service postal.

Consignes pour nettoyer des produits répandus

La réponse qui convient en cas d'exposition à une matière infectieuse est de laver ou désinfecter la zone touchée dès que possible, quel que soit l'agent. Même si une matière infectieuse entre en contact avec une peau non intacte, le fait de laver la zone touchée avec de l'eau et du savon ou avec une solution antiseptique peut réduire le risque d'infection. Un avis médical doit être demandé chaque fois qu'il y a exposition à des matières infectieuses par l'intermédiaire d'un colis endommagé. En cas de fuite de matières infectieuses, y compris du sang, on appliquera les consignes suivantes :

1. Porter des gants et des vêtements protecteurs, y compris une protection oculaire et faciale, si nécessaire.
2. Recouvrir le liquide avec des serviettes en tissu ou en papier pour éviter qu'il ne continue à se répandre.
3. Verser un désinfectant approprié sur les serviettes et la zone environnante (en général une solution d'hypochlorite à 5% fait l'affaire ; toutefois si l'accident survient à bord d'un aéronef, il faut utiliser un composé d'ammonium quaternaire).
4. Appliquer le désinfectant par zones concentriques en commençant par les bords du secteur contaminé et en se dirigeant vers le centre.
5. Après une trentaine de minutes, éliminer les produits. En présence de débris de verre ou autres objets pointus ou tranchants, se servir d'une pelle ou d'un morceau de carton rigide pour les rassembler et les placer dans un récipient résistant aux perforations en vue de leur élimination.
6. Nettoyer et désinfecter l'emplacement où le liquide a été répandu (si nécessaire, répéter les opérations 2 à 5).
7. Jeter les matériaux et produits contaminés dans une poubelle étanche et résistante aux perforations.
8. Une fois la désinfection achevée, signaler l'incident aux autorités compétentes et les informer que le site est décontaminé (voir Notification des incidents ci-dessous).

Des informations détaillées sur les désinfectants et des recommandations pour leur utilisation figurent dans le *Manuel de sécurité biologique en laboratoire*, 3^e éd., Genève, Organisation mondiale de la Santé, 2004.

Notification des incidents

Aucun rapport d'infection résultant d'expositions durant le transport n'a été documenté. Toutefois, il y a eu des rapports faisant état de la propagation d'infections respiratoires aiguës ou de tuberculose associées à des voyages aériens, mais ceux-ci ont été attribués à des contacts interpersonnels directs et non à des problèmes d'emballage ou à des accidents durant le transport.

Les données statistiques collectées par un groupe de laboratoires centraux montrent que le respect des règles d'emballage, qu'il s'agisse de P650 ou de P620, remplit son objectif qui est de faire en sorte que les matières infectieuses soient transportées sans qu'il y ait de fuites ni de pertes de matériels. Sur les 4,92 millions de récipients primaires expédiés en 2003 à l'un quelconque des bureaux régionaux de ces laboratoires centraux, seuls 106 flacons cassés ont été enregistrés, soit 0,002% du total. En outre, les fuites ont toutes été maîtrisées par le matériau absorbant, et aucun dommage aux emballages secondaires ou extérieurs n'a été signalé.

Conformément aux divers règlements modaux, les incidents doivent être signalés aux autorités compétentes de transport pertinentes outre les autorités sanitaires nécessaires. Ceci s'applique aux deux catégories de matières infectieuses, mais en particulier à celles de catégorie A.

Annexe 1

Informations supplémentaires sur le Système des Nations Unies relatif au transport des marchandises dangereuses

Le site web des Nations Unies sur les marchandises dangereuses donne des détails à propos des Recommandations des Nations Unies relatives au transport des marchandises dangereuses. Il fournit également des liens avec les institutions modales :

<http://www.unece.org/trans/danger/danger.htm>

Le site ci-dessous donne le texte intégral des Recommandations des Nations Unies, qui peut être téléchargé en format pdf. Les lecteurs désirant consulter le texte relatif au transport des matières infectieuses téléchargeront la Partie 2, la Partie 4 et la Partie 5 des Recommandations :

http://www.unece.org/trans/danger/publi/unrec/rev14/14files_f.html

Le site ci-dessous donne le texte intégral de l'Accord européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR), qui peut être téléchargé en format pdf. Les lecteurs désirant étudier le texte relatif au transport des marchandises dangereuses téléchargeront la Partie 2.2 (2.2.52 à 2.2.7), la Partie 4, Chapitre 4.1 et la Partie 5 :

<http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/adr2007/07ContentsF.html>

Les parties contractantes aux diverses conventions relatives au transport des marchandises dangereuses sont disponibles sur plusieurs sites web :

Air OACI : http://www.icao.int/cgi/goto_m.pl?cgi/statesDB4.pl?en

Rail RID : <http://www.otif.org/>. Le RID s'applique principalement aux pays d'Europe, d'Afrique du Nord et du Moyen-Orient. Un certain nombre de pays (surtout en Europe orientale et en Asie) appliquent le RID par l'intermédiaire de l'Organisation de coopération des chemins de fer (OSJD); des détails au sujet des membres du RID sont disponibles sur http://www.otif.org/html/f/pres_cont_gouv_ferr.php

Route ADR : <http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/comp.htm> (liste des autorités compétentes) et <http://www.unece.org/trans/danger/publi/adr/treaty.html> (liste des parties contractantes)

Mer OMI : <http://www.imo.org/home.asp>

Poste UPU : <http://www.upu.int/> L'Union postale universelle élabore des recommandations relatives au transport des marchandises dangereuses qui sont disponibles sur http://www.upu.int/acts/fr/letter_post_manual.shtml

Annexe 2

Exemples de matières infectieuses classées dans la catégorie A

Le tableau ci-dessous est une liste indicative extraite de la 14e édition du Règlement type des Nations Unies.

EXEMPLES DE MATIERES INFECTIEUSES CLASSEES DANS LA CATEGORIE A SOUS QUELQUE FORME QUE CE SOIT, SAUF INDICATION CONTRAIRE	
No ONU et désignation officielle de transport	Micro-organisme
ONU 2814 Matière infectieuse pour l'homme	<i>Bacillus anthracis</i> (cultures seulement)
	<i>Brucella abortus</i> (cultures seulement)
	<i>Brucella melitensis</i> (cultures seulement)
	<i>Brucella suis</i> (cultures seulement)
	<i>Burkholderia mallei</i> – <i>Pseudomonas mallei</i> – morve (cultures seulement)
	<i>Burkholderia pseudomallei</i> – <i>Pseudomonas pseudomallei</i> (cultures seulement)
	<i>Chlamydia psittaci</i> – souches aviaires (cultures seulement)
	<i>Clostridium botulinum</i> (cultures seulement)
	<i>Coccidioides immitis</i> (cultures seulement)
	<i>Coxiella burnetii</i> (cultures seulement)
	Virus de la fièvre hémorragique de Crimée et du Congo
	Virus de la dengue (cultures seulement)
	Virus de l'encéphalite équine orientale (cultures seulement)
	<i>Escherichia coli</i> , verotoxinogène (cultures seulement) ¹
	Virus d'Ebola
	Virus flexal
	<i>Francisella tularensis</i> (cultures seulement)
	Virus de Guanarito
	Virus Hantaan
	Hantavirus provoquant la fièvre hémorragique avec syndrome rénal
	Virus Hendra
	Virus de l'hépatite B (cultures seulement)
	Virus de l'herpès B (cultures seulement)
	Virus de l'immunodéficience humaine (cultures seulement)
	Virus hautement pathogène de la grippe aviaire (cultures seulement)
	Virus de l'encéphalite japonaise (cultures seulement)
	Virus de Junin
	Virus de la maladie de la forêt de Kyasanur
	Virus de la fièvre de Lassa
	Virus de Machupo
Virus de Marbourg	
Virus de la variole du singe	

¹ Pour le transport de surface (ADR) cependant, lorsque les cultures sont destinées à des fins diagnostiques ou cliniques, elles peuvent être classées comme matières infectieuses de catégorie B.

EXEMPLES DE MATIERES INFECTIEUSES CLASSEES DANS LA CATEGORIE A SOUS QUELQUE FORME QUE CE SOIT, SAUF INDICATION CONTRAIRE	
	<i>Mycobacterium tuberculosis</i> (cultures seulement) ¹
	Virus de Nipah
	Virus de la fièvre hémorragique d'Omsk
	Poliovirus (cultures seulement)
	Virus de la rage (cultures seulement)
	<i>Rickettsia prowazekii</i> (cultures seulement)
	<i>Rickettsia rickettsii</i> (cultures seulement)
	Virus de la fièvre de la vallée du Rift (cultures seulement)
	Virus de l'encéphalite vernoestivale russe (cultures seulement)
	Virus de Sabia
	<i>Shigella dysenteriae</i> type 1 (cultures seulement) ¹
	Virus de l'encéphalite à tiques (cultures seulement)
	Virus de la variole
	Virus de l'encéphalite équine du Venezuela (cultures seulement)
	Virus du Nil occidental (cultures seulement)
	Virus de la fièvre jaune (cultures seulement)
	<i>Yersinia pestis</i> (cultures seulement)
ONU 2900 Matière infectieuse pour les animaux uniquement	Virus de la fièvre porcine africaine (cultures seulement)
	Paramyxovirus aviaire type 1 – virus de la maladie de Newcastle vélogénique (cultures seulement)
	Virus de la peste porcine classique (cultures seulement)
	Virus de la fièvre aphteuse (cultures seulement)
	Virus de la dermatose nodulaire (cultures seulement)
	<i>Mycoplasma mycoides</i> – péripneumonie contagieuse bovine (cultures seulement)
	Virus de la peste des petits ruminants (cultures seulement)
	Virus de la peste bovine (cultures seulement)
	Virus de la variole ovine (cultures seulement)
	Virus de la variole caprine (cultures seulement)
	Virus de la maladie vésiculeuse du porc (cultures seulement)
	Virus de la stomatite vésiculaire (cultures seulement)

¹ Pour le transport de surface (ADR) cependant, lorsque les cultures sont destinées à des fins diagnostiques ou cliniques, elles peuvent être classées comme matières infectieuses de catégorie B.

Annexe 3

Instruction d'emballage P620


Les matières infectieuses de la catégorie A et désignées en tant qu'ONU 2814 ou ONU 2900 ne peuvent être transportées que dans un emballage répondant aux spécifications de la classe 6.2 de l'ONU et conforme à l'Instruction d'emballage P620 (PI602 par le mode aérien), reproduit ci-dessous. Les diverses dispositions mentionnées figurent dans le Règlement type des Nations Unies.

P620	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P620
Cette instruction s'applique aux Nos ONU 2814 et 2900.		
<p>Les emballages suivants sont autorisés s'ils satisfont aux dispositions particulières d'emballage de 4.1.8 : Emballages satisfaisant aux prescriptions du chapitre 6.3 et agréés conformément à ces prescriptions consistant en :</p> <p>a) Des emballages intérieurs comprenant :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) un ou plusieurs récipients primaires étanches ; ii) un emballage secondaire étanche ; iii) sauf dans le cas des matières infectieuses solides, un matériau absorbant en quantité suffisante pour absorber la totalité du contenu placé entre le ou les récipients primaires fragiles et l'emballage secondaire ; si plusieurs récipients sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux ; <p>b) Un emballage extérieur rigide d'une solidité suffisante compte tenu de sa contenance, de sa masse et de l'usage auquel il est destiné. Sa dimension extérieure minimale ne doit pas être inférieure à 100 mm.</p>		
<p>Dispositions supplémentaires :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Les emballages intérieurs contenant des matières infectieuses ne doivent pas être groupés avec d'autres emballages intérieurs contenant des marchandises non apparentées. Des colis complets peuvent être placés dans un suremballage conformément aux dispositions de 1.2.1 et 5.1.2 ; ce suremballage peut contenir de la neige carbonique. 2. Sauf dans le cas d'envois exceptionnels tels que des organes entiers, qui nécessitent un emballage spécial, les matières infectieuses doivent être emballées conformément aux dispositions ci-après : <ul style="list-style-type: none"> a) Matières expédiées à la température ambiante ou à une température supérieure. Les récipients primaires doivent être en verre, en métal ou en plastique. Pour garantir l'étanchéité, on doit utiliser des moyens efficaces tels que thermosoudage, bouchon à jupe ou capsule métallique sertie. Si l'on se sert de bouchons filetés, on doit les assujettir par des moyens de blocage efficaces tels que bande, ruban adhésif paraffiné ou fermeture verrouillable fabriquée à cet effet ; b) Matières expédiées réfrigérées ou congelées. De la glace ou de la neige carbonique ou une autre matière réfrigérante doit être placée autour de l'emballage ou des emballages secondaire(s) ou dans un suremballage contenant un ou plusieurs colis complets marqués conformément à 6.3.1.1. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir le(les) emballage(s) secondaire(s) en position une fois la glace fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on emploie de la neige carbonique, il doit permettre au gaz carbonique de s'échapper. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ; c) Matières expédiées dans l'azote liquide. On doit utiliser des récipients primaires en matière plastique pouvant résister aux très basses températures. L'emballage secondaire devra aussi être capable de résister aux très basses températures et, dans la plupart des cas, devra venir s'ajuster individuellement sur chaque récipient primaire. On doit appliquer également les dispositions relatives au transport de l'azote liquide. Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent maintenir leur intégrité à la température de l'azote liquide ; d) Les matières lyophilisées peuvent aussi être transportées dans des récipients primaires constitués par des ampoules de verre scellées à la flamme ou par des flacons de verre à bouchon de caoutchouc, scellés par une capsule métallique. 3. Quelle que soit la température prévue de l'envoi, le récipient primaire ou l'emballage secondaire doit pouvoir résister, sans fuite, à une pression interne qui donne une différence de pression de moins de 95 kPa et à des températures de -40 °C à +55 °C. 		

Annexe 4

Instruction d'emballage P650

Le texte de l'Instruction d'emballage P650, en usage pour le transport de matières infectieuses de la catégorie B attribuées au No ONU 3373 par tous les modes de transport de surface est reproduit ci-dessous. Le texte grisé à droite indique les modifications de l'OACI se rapportant à ces instructions qui s'appliquent au transport aérien.

P650	INSTRUCTION D'EMBALLAGE	P650
Cette instruction s'applique au No ONU 3373.		
		Modifications s'appliquant au transport aérien
1)	Les emballages doivent être de bonne qualité et suffisamment solides pour résister aux chocs et aux charges auxquels ils peuvent normalement être soumis en cours de transport, y compris le transbordement entre engins de transport ou entre engins de transport et entrepôts, ainsi que tout enlèvement d'une palette ou d'un suremballage en vue d'une manipulation manuelle ou mécanique. Les emballages doivent être construits et fermés de manière à éviter toute fuite du contenu dans des conditions normales de transport, sous l'effet de vibrations ou de variations de température, d'hygrométrie ou de pression.	
2)	L'emballage comprend les trois éléments ci-après : a) un récipient primaire, b) un emballage secondaire, et c) un emballage extérieur parmi lesquels, soit l'emballage secondaire, soit l'emballage extérieur doit être rigide	L'emballage extérieur doit être rigide.
3)	Les récipients primaires doivent être emballés dans les emballages secondaires de façon à éviter, dans des conditions normales de transport, qu'ils ne se brisent, soient perforés ou laissent échapper leur contenu dans les emballages secondaires. Les emballages secondaires doivent être placés dans des emballages extérieurs avec interposition de matières de rembourrage appropriées. Une fuite du contenu ne doit entraîner aucune altération appréciable des propriétés protectrices des matières de rembourrage ou de l'emballage extérieur.	
4)	Pour le transport, la marque représentée ci-après doit être apposée sur la surface extérieure de l'emballage extérieur sur un fond d'une couleur contrastant avec elle et doit être facile à voir et à lire. La marque doit avoir la forme d'un carré mis sur la pointe (en losange) dont chaque côté a une longueur d'au moins 50 mm, la largeur de la ligne doit être d'au moins 2 mm et la hauteur des lettres et des chiffres doit être d'au moins 6 mm. La désignation officielle de transport «MATIÈRE BIOLOGIQUE, CATÉGORIE B», en lettres d'au moins 6 mm de hauteur, doit être marquée sur l'emballage extérieur près de la marque en forme de losange.	
		
5)	Une surface au moins de l'emballage extérieur doit mesurer au minimum 100 mm × 100 mm.	
6)	Le colis complet doit pouvoir subir avec succès l'épreuve de chute de 6.3.2.5, comme spécifié aux 6.3.2.2 à 6.3.2.4 du Règlement type, d'une hauteur de chute de 1,2 m. Après la série de chutes indiquée, il ne doit pas être observé de fuites à partir du ou des récipients primaires, qui doivent demeurer protégés pas le matériau absorbant, lorsqu'il est prescrit, dans l'emballage secondaire.	

7) Pour les matières liquides	
a) Le ou les récipients primaires doivent être étanches ;	et ne doivent pas contenir plus d'un litre ;
b) L'emballage secondaire doit être étanche ;	
c) Si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux ;	
d) Un matériau absorbant doit être placé entre le ou les récipients primaires et l'emballage secondaire. La quantité de matériau absorbant doit être suffisante pour absorber la totalité du contenu du ou des récipients primaires de manière qu'une libération de la matière liquide ne porte pas atteinte à l'intégrité du matériau de rembourrage ou de l'emballage extérieur ;	
e) Le récipient primaire ou l'emballage secondaire doit être capable de résister sans fuite à une pression intérieure de 95 kPa (0,95 bar).	
	f) L'emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 4 litres. Cette quantité exclut la glace, la neige carbonique ou l'azote liquide lorsqu'ils sont utilisés pour conserver les échantillons au froid.
8) Pour les matières solides	
a) Le ou les récipients primaires doivent être étanches aux pulvérulents ;	et ne doivent pas excéder la masse limite de l'emballage extérieur ;
b) L'emballage secondaire doit être étanche aux pulvérulents ;	
c) Si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux.	
	d) Sauf dans le cas des colis contenant des parties de corps, des organes ou des corps entiers, l'emballage extérieur ne doit pas contenir plus de 4 kg. Cette quantité exclut la glace, la neige carbonique ou l'azote liquide lorsqu'ils sont utilisés pour conserver les échantillons au froid ; e) S'il y a un doute quelconque quant à la présence d'un liquide résiduel dans le récipient primaire durant le transport, il faut utiliser un emballage adéquat pour les liquides, comprenant des matériaux absorbants.
d) Si plusieurs récipients primaires fragiles sont placés dans un emballage secondaire simple, il faut les envelopper individuellement ou les séparer pour empêcher tout contact entre eux.	
9) Echantillons réfrigérés ou congelés : glace, neige carbonique et azote liquide	
a) Lorsque de la neige carbonique ou de l'azote liquide sont utilisés pour conserver les échantillons au froid, toutes les prescriptions applicables du présent Règlement doivent être observées. Lorsque de la glace ou de la neige carbonique sont utilisées, elles doivent être placées à l'extérieur des emballages secondaires ou dans l'emballage extérieur ou dans un suremballage. Des cales intérieures doivent être prévues pour maintenir les emballages secondaires dans leur position originelle une fois la neige fondue ou la neige carbonique évaporée. Si l'on utilise de la glace, l'emballage extérieur ou le suremballage doit être étanche. Si l'on utilise du dioxyde de carbone sous forme solide (neige carbonique) l'emballage doit être conçu et fabriqué pour permettre au gaz carbonique de s'échapper de façon à empêcher une élévation de pression qui pourrait entraîner une rupture des emballages et il doit porter la mention « Dioxyde de carbone solide » ou « Neige carbonique ».	
b) Le récipient primaire et l'emballage secondaire doivent conserver leur intégrité à la température du réfrigérant utilisé ainsi qu'aux températures et pressions qui pourraient être atteintes en cas de disparition de l'agent de refroidissement.	
10) Lorsque les colis sont placés dans un suremballage, les marques des colis prescrites par la présente instruction d'emballage doivent être soit clairement visibles, soit reproduites à l'extérieur du suremballage.	
11) Les matières infectieuses affectées au No ONU 3373 qui sont emballées et marquées conformément à la	

présente instruction d'emballage ne sont soumises à aucune autre prescription du présent Règlement.

Les matières infectieuses affectées au No ONU 3373 qui sont emballées et marquées conformément à la présente instruction d'emballage ne sont soumises à aucune autre prescription des présentes Instructions, hormis les suivantes :

- a) la désignation officielle de transport, le numéro ONU et le nom, l'adresse et le numéro de téléphone d'une personne responsable doivent être indiqués sur un document écrit (tel qu'une lettre de transport aérien) ou sur le colis ;
- b) la classification doit être conforme à 2;6.3.2 des Instructions techniques de l'OACI ;
- c) les prescriptions relatives aux comptes rendus d'incident de 7;4.4 des Instructions techniques de l'OACI doivent être respectées ;
- d) les prescriptions en matière d'inspection pour dommage ou déperdition de 7;3.1.3 et de 7;3.1.4 des Instructions techniques de l'OACI doivent être respectées ;
- e) il est interdit aux passagers et aux membres d'équipage de transporter des matières infectieuses dans leurs bagages à main, dans leurs bagages enregistrés ou sur leur personne.

- 12) Ceux qui fabriquent ces emballages et ceux qui les distribuent par la suite doivent donner des instructions claires sur leur remplissage et leur fermeture à l'expéditeur ou à la personne qui prépare les emballages (patient par exemple) afin que ces derniers puissent être correctement préparés pour le transport.
- 13) Il ne doit pas y avoir d'autres marchandises dangereuses emballées dans le même emballage que des matières infectieuses de la division 6.2, sauf si elles sont nécessaires pour maintenir la viabilité des matières infectieuses, pour les stabiliser ou pour empêcher leur dégradation, ou pour neutraliser les dangers qu'elles présentent. Une quantité de 30 ml ou moins de marchandises dangereuses des classes 3 (liquides inflammables), 8 (matière corrosives), ou 9 (divers) peut être emballée dans chaque récipient primaire de matières infectieuses. Quand ces petites quantités de marchandises dangereuses sont emballées avec des matières infectieuses en conformité avec la présente instruction d'emballage, aucune autre prescription des présentes Instructions n'a à être observée.

Annexe 5

Diagramme pour le classement des matières infectieuses et des échantillons de patient

