



*ORDRE PROFESSIONNEL DES
TECHNOLOGISTES MÉDICAUX
DU QUÉBEC*

TRANSPORT ET CONSERVATION
DES ÉCHANTILLONS DANS LE DOMAINE
DE LA BIOLOGIE MÉDICALE
Quatrième édition

RÈGLES DE PRATIQUE





**TRANSPORT ET CONSERVATION
DES ÉCHANTILLONS
DANS LE DOMAINE DE LA BIOLOGIE MÉDICALE
- RÈGLES DE PRATIQUE -
Quatrième édition**

Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec
281, avenue Laurier, Montréal (Québec) H2T 1G2
Tél. : 514 527-9811 – 1 800 567-7763 Téléc. : 514 527-7314
Courriel : info@optmq.org Adresse Internet : www.optmq.org

Dépôt légal - 3^e trimestre 2010
Bibliothèque et Archives nationales du Québec
Bibliothèque et Archives Canada
ISBN : 978-2-9810390-4-0 (version imprimée)
ISBN : 978-2-9810390-5-7 (version PDF)

Reproduction autorisée avec mention de la source et avis à l'OPTMQ

AVANT-PROPOS

La pratique de la technologie médicale est encadrée par un ensemble de lois et de règlements. Le Code de déontologie, les Normes de pratique et les règles de pratique sont des outils que l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec (OPTMQ) fournit à ses membres afin d'accomplir sa mission première de protection du public. Ces outils visent à appuyer les technologistes médicaux dans leur démarche pour offrir des services de qualité.

Les règles contenues dans le présent document sont en conformité avec les lois et règlements du transport en vigueur à la date de publication de ce document. Elles ont été révisées et élaborées à partir d'un ensemble d'informations, de connaissances et d'opinions de spécialistes. Elles ne se prétendent pas exhaustives et peuvent être renforcées de façon à répondre aux exigences de chaque laboratoire. De plus, le technologiste médical doit s'assurer que les procédures utilisées sont toujours conformes aux règlements de transport en vigueur.

Compte tenu de l'évolution de la pratique, ces règles feront l'objet de révisions et toute suggestion susceptible d'en améliorer le contenu sera accueillie avec intérêt. Toutes les règles de pratique de l'OPTMQ publiées subséquemment auront préséance sur les exigences exprimées dans le présent document.

En ce qui a trait aux références non datées citées dans le présent document, celles de la plus récente édition du document prévalent. Les hyperliens Internet mentionnés au long du document étaient opérationnels au moment de l'impression de cette règle de pratique. Il est à noter que le titre « technologiste médical » est considéré comme invariable et qu'il désigne aussi bien les hommes que les femmes. Le terme laboratoire, lorsqu'il est employé dans ce document, sert à désigner une entité qui comprend, entre autres, les technologistes médicaux et les gestionnaires du laboratoire.

L'inclusion du nom d'un fournisseur, d'une entreprise, d'un produit ou d'un service dans les règles de pratique de l'OPTMQ ne doit pas être interprétée comme un cautionnement desdits fournisseur, entreprise, produit ou service, tout comme le fait de ne pas inclure le nom d'un fournisseur, d'une entreprise, d'un produit ou d'un service ne doit pas être interprété comme une désapprobation.

Nous remercions sincèrement les technologistes médicaux qui ont collaboré à la révision scientifique de ces règles de pratique : M^{me} Louise Beauséjour, M^{me} Lise Couture, M^{me} Julie Désautels, M^{me} Suzanne Deschênes Dion, M. Mamour Diouf, M^{me} Line Goulet, M^{me} Maureen Jalbert, M^{me} Rose-Marie Moreno, M. Yan-Yves Pelletier, M^{me} Jasmine Perron, M. Jean-François Proulx et M^{me} Josée St-Louis.

Nous remercions également les membres du conseil d'administration de l'OPTMQ, M^e Alain Collette, directeur général et secrétaire de l'OPTMQ, M. David Creighton, D^{re} Danielle Desmarais, M. Simon Gagnon, M^{me} Sue-Ann Konopelky, D^r Luc Larivière, M. André Marineau et M^{me} Linda Pelchat.

Nous tenons à remercier les organismes suivants ainsi que leurs représentants pour leur participation à la révision scientifique de ces règles de pratique : Transports Canada (M^{me} Nathalie Gagnon), le Bureau de normalisation du Québec (M^{me} Dominique Lapointe et M^{me} Mireille Blouin, microbiologistes), l'Association québécoise d'établissements de santé et de services sociaux (M^{me} Céline Plamondon et M^{me} Josée Ferland, infirmière), l'Association des médecins biochimistes du Québec (D^{re} Élane Letendre, présidente), la Société québécoise de biologie clinique (D^r Michel Bouthillier, biochimiste clinique), l'Ordre des chimistes du Québec (D^{re} Marie-Josée Champagne, biochimiste clinique, et, pour leur collaboration, les biochimistes cliniques suivants : D^r Alexandre Benoit, D^{re} Louise Thériault et D^r Gaston Lalumière), l'Association des médecins microbiologistes-infectiologues du Québec, l'Association des médecins hématologues et oncologues du Québec (D^r Martin A. Champagne), l'Association des cytologistes du Québec (M^{me} Sophie Carbonneau, T.M.), le Comité consultatif national de médecine transfusionnelle (D^{re} Danièle Marceau, présidente), ainsi qu'Héma-Québec (M. André Vachon et M. Gilles Beaupré).

Sous-comité sur le transport et la conservation des échantillons :

Suzanne Gingras

Lynda Godue, T.M., présidente du comité des normes

Robert Lacas, coordonnateur technique au Laboratoire de santé publique du Québec

Mélanie Leclair, T.M.

Anne-Marie Martel, T.M., chargée de dossiers scientifiques

TABLE DES MATIÈRES

AVANT-PROPOS	III
TABLE DES MATIÈRES	V
1.0 INTRODUCTION	1
2.0 DÉFINITIONS	1
3.0 SYSTÈME DE GESTION DE LA QUALITÉ	4
4.0 MESURES DE SÉCURITÉ	4
4.1 PROCÉDURE EN CAS D'URGENCE	5
4.2 PLAN D'INTERVENTION D'URGENCE (PIU).....	5
5.0 PERSONNEL	5
6.0 MATÉRIEL DIDACTIQUE ET DE RÉFÉRENCE	6
7.0 LOCAUX ET CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES	6
8.0 GESTION DE LA DOCUMENTATION.....	6
8.1 PROCÉDURES OPÉRATOIRES NORMALISÉES (PON).....	7
8.2 ENREGISTREMENT.....	7
8.2.1 Registre des laboratoires sous-traitants.....	7
8.2.2 Registre des envois à un laboratoire sous-traitant.....	7
8.2.3 Document d'expédition.....	7
8.3 DOCUMENTATION À FOURNIR AU LABORATOIRE SOUS-TRAITANT.....	8
9.0 RÉCEPTION DES ÉCHANTILLONS	8
9.1 ENREGISTREMENT DE LA RÉCEPTION DES ÉCHANTILLONS.....	8
10.0 CONDITIONS DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS BIOLOGIQUES	9
10.1 RECOMMANDATION GÉNÉRALE SUR LE PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS.....	9
10.2 RECOMMANDATION GÉNÉRALE SUR LE DÉLAI DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS.....	10
10.3 ÉCHANTILLONS DESTINÉS À LA BIOCHIMIE	10
10.3.1 Stabilisation des échantillons sanguins pour la biochimie.....	11
10.3.2 Dosage des médicaments	11
10.3.3 Conservation des échantillons sanguins pour la biochimie	11
10.3.4 Prélèvement et stabilisation des échantillons urinaires destinés à l'analyse physico-chimique et microscopique	12
10.3.5 Prélèvement des collectes urinaires chronométrées.....	12
10.4 ÉCHANTILLONS DESTINÉS À L'HÉMATOLOGIE.....	12
10.4.1 Prélèvement des échantillons pour l'hématologie	12
10.4.2 Conservation des échantillons pour l'hématologie.....	12
10.5 ÉCHANTILLONS DESTINÉS À L'HÉMOSTASE	13
10.5.1 Prélèvement des échantillons pour l'hémostase	13
10.5.2 Conservation des échantillons pour l'hémostase.....	13
10.6 ÉCHANTILLONS DESTINÉS À LA BANQUE DE SANG	13
10.6.1 Prélèvements d'échantillons pour la banque de sang.....	13
10.6.2 Conservation des échantillons pour la banque de sang.....	13
10.7 ÉCHANTILLONS DESTINÉS AU SECTEUR DE LA MICROBIOLOGIE	14
10.7.1 Échantillons pour la microbiologie.....	14
10.7.1.1 Prélèvement des échantillons.....	14
10.7.1.2 Conservation des échantillons	14
10.7.2 Échantillons pour la parasitologie.....	15
10.7.2.1 Prélèvement des échantillons.....	15

10.7.2.2	Conservation des échantillons	16
10.7.3	Échantillons pour la virologie et la sérologie	16
10.7.3.1	Prélèvement des échantillons	16
10.7.3.2	Conservation des échantillons	16
10.8	ÉCHANTILLONS DESTINÉS À LA BIOLOGIE MOLÉCULAIRE	17
10.8.1	Échantillons sanguins	17
10.8.2	Échantillons d'ADN	18
10.8.3	Échantillons d'ARN	18
10.8.4	Autres échantillons	18
10.9	ÉCHANTILLONS DESTINÉS À L'HISTOPATHOLOGIE	18
10.9.1	Prélèvements d'échantillons pour l'histopathologie.....	18
10.9.2	Conservation des échantillons pour l'histopathologie.....	19
10.9.3	Cellules, tissus et organes destinés à la transplantation	19
10.9.3.1	Prélèvement	19
10.9.3.2	Conservation	20
10.10	ÉCHANTILLONS DESTINÉS À LA CYTOLOGIE	20
10.10.1	Échantillons gynécologiques	20
10.10.1.1	Cytologie gynécologique sur lame.....	20
10.10.1.2	Cytologie gynécologique en milieu liquide.....	21
10.10.2	Échantillons non gynécologiques	21
10.10.3	Conservation des échantillons de cytologie.....	22
11.0	TRANSPORT DES ÉCHANTILLONS	22
11.1	RESPONSABILITÉS DE L'EXPÉDITEUR	22
11.2	FORMATION ET CERTIFICATION	23
11.2.1	Formation	23
11.2.2	Délivrance et contenu d'un certificat de formation	23
11.3	CLASSIFICATION	24
11.3.1	Matières infectieuses de catégories A et B.....	24
11.3.1.1	Catégorie A	24
11.3.1.2	Catégorie B.....	24
11.3.2	Spécimen humain exempté	25
11.3.3	Matériel biologique bénéficiant d'exemptions au RTMD.....	25
11.3.4	Déchets biomédicaux non décontaminés	25
11.3.5	Liquides inflammables	26
11.3.5.1	Exemption pour quantité limitée	26
11.3.5.2	Groupe d'emballage	27
11.4	EMBALLAGE DE TRANSPORT POUR LES ÉCHANTILLONS	27
11.4.1	Contenant d'emballage	27
11.4.1.1	Catégorie A	28
11.4.1.2	Catégorie B.....	28
11.4.1.3	Spécimen humain exempté	28
11.4.1.4	Produits biologiques	29
11.4.1.5	Le sang et les composants sanguins destinés à la transfusion ou la préparation de produits du sang	29
11.4.1.6	Informations additionnelles	31
11.4.2	Retour de contenants d'expédition vides.....	31
11.4.2.1	Réutilisation des contenants d'expédition	31
11.4.2.2	Expédition de contenants vides.....	31
11.5	CONDITIONS ENVIRONNEMENTALES DE TRANSPORT.....	32
11.5.1	Température à respecter durant le transport.....	32

11.5.2	Glace sèche.....	33
11.5.2.1	Transport routier, ferroviaire ou naval au cours d'un voyage intérieur.....	33
11.5.2.2	Transport aérien.....	34
11.5.2.3	Quantité recommandée de glace sèche.....	34
11.5.2.4	Manipulation de la glace sèche.....	34
11.5.2.5	Élimination de la glace sèche.....	34
11.6	SUREMBALLAGE.....	35
11.7	MARQUAGE ET ÉTIQUETAGE DU CONTENANT D'EMBALLAGE.....	35
11.7.1	Catégorie A.....	36
11.7.2	Catégorie B.....	36
11.7.3	Spécimen humain exempté.....	37
11.7.4	Glace sèche.....	37
11.8	DOCUMENTATION.....	38
11.8.1	Catégorie A.....	38
11.8.2	Catégorie B.....	38
11.8.3	Spécimen humain exempté.....	39
11.9	MODE DE TRANSPORT.....	39
11.9.1	Transport aérien.....	39
11.9.2	Transport par Postes Canada.....	40
11.9.3	Transport local.....	40
11.9.3.1	Transport dans les cas de prélèvements à domicile.....	40
11.9.3.2	Transport entre établissements de santé.....	40
11.9.3.3	Transport entre deux pavillons d'un même établissement ou à l'intérieur d'un établissement de santé.....	41
11.9.3.4	Transport par pneumatique.....	42
	TABLEAU I – DÉLAIS DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS POUR LA BIOCHIMIE.....	45
	TABLEAU II – DÉLAIS DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS POUR L'HÉMATOLOGIE.....	48
	TABLEAU III – DÉLAIS DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS POUR L'HÉMOSTASE.....	49
	TABLEAU IV – DÉLAIS DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS POUR LA MICROBIOLOGIE.....	50
	TABLEAU V – DÉLAIS DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS POUR LA PARASITOLOGIE.....	53
	TABLEAU VI – DÉLAIS DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS POUR L'HISTOPATHOLOGIE.....	54
	TABLEAU VII – DÉLAIS DE CONSERVATION DES ÉCHANTILLONS POUR LA CYTOLOGIE.....	55
	ANNEXE 1 MATIÈRES INFECTIEUSES DEMANDANT UN PIU.....	56
	ANNEXE 2 CENTRIFUGATION - FORCE CENTRIFUGE RELATIVE (FCR).....	57
	ANNEXE 3 MATIÈRES INFECTIEUSES INCLUSES DANS LA CATÉGORIE A.....	58
	ANNEXE 4 ALGORITHME - CLASSIFICATION DES ÉCHANTILLONS.....	60
	ANNEXE 5 RESSOURCES POUR LE TRANSPORT DE MATIÈRES INFECTIEUSES.....	61
	ANNEXE 6 CONTENANT D'EMBALLAGE DE TYPE 1A.....	62
	ANNEXE 7 CONTENANT D'EMBALLAGE DE TYPE 1B.....	63
	ANNEXE 8 EXEMPLE D'UN DOCUMENT D'EXPÉDITION - VOIE TERRESTRE.....	64
	ANNEXE 9 EXEMPLE D'UN DOCUMENT D'EXPÉDITION - VOIE AÉRIENNE.....	65
	BIBLIOGRAPHIE.....	66
	COMMENTAIRES.....	72

1.0 Introduction

Le présent document résume les informations liées à l'étape préanalytique, plus précisément quant aux critères de qualité et de sécurité qui régissent la manipulation, la stabilisation, la conservation et le transport des échantillons prélevés aux fins des analyses les plus fréquemment demandées en laboratoire de biologie médicale. Soulignons que l'étape préanalytique, entre autres, est primordiale pour assurer la validité du résultat.

Ce document traite essentiellement du transport terrestre d'échantillons aux fins d'analyse à l'intérieur du Canada, bien qu'il décrive aussi certaines exigences du transport aérien. Au Canada, le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (RTMD)¹, émis par Transports Canada, régit le transport des marchandises dangereuses, y compris les matières infectieuses de la classe 6.2.

L'objectif principal de ce document est en fait de répertorier les règlements et les exigences réglementaires en matière de transport, de manipulation et de conservation en vigueur à ce jour. Ce répertoire fournira au technologiste médical ou à tout autre professionnel de la santé les assises nécessaires à l'établissement de procédures conformes à la réglementation en vigueur, à la sécurité des intervenants, à la conservation de l'intégrité des échantillons et à l'obtention de résultats de qualité représentatifs de la situation clinique du patient.

2.0 Définitions

Aliquote	Portion d'un fluide à analyser ² .
Catégorie A	« Matière infectieuse qui, lorsqu'elle est transportée sous une forme telle que, si elle s'échappe de son contenant et entre en contact avec l'homme ou l'animal, peut causer une invalidité permanente ou une maladie mortelle ou potentiellement mortelle chez l'homme ou l'animal. » Source : <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i> ¹ .
Catégorie B	« Matière infectieuse qui n'est pas conforme aux critères d'inclusion dans la catégorie A ». Source : <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i> ¹ .
Contenants conformes à la norme CGSB-43.125	Contenants de types 1A, 1B et 1C qui sont conformes aux exigences de conception et de fabrication énoncées dans la norme CAN/CGSB-43.125 publiée par l'Office des normes générales du Canada (<i>Canadian General Standards Board</i>) ³ .

Délai maximal de conservation	Le délai limite à respecter entre le prélèvement et l'exécution de l'analyse afin de maintenir l'intégrité de l'échantillon.
Délai optimal de conservation	Le délai idéal à respecter entre le prélèvement et l'exécution de l'analyse.
Échantillon	Une ou plusieurs parties prélevées sur un système ⁴ .
Groupe d'emballage (Packing Group)	« Groupe dans lequel est incluse une marchandise dangereuse en fonction du danger inhérent à celle-ci. Le groupe d'emballage I indique un niveau de danger élevé, le groupe d'emballage II, un niveau de danger moyen, et le groupe d'emballage III, un niveau de danger faible. » Source : <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i> ¹ .
Laboratoire demandeur	Laboratoire qui fait appel aux services de laboratoires sous-traitants pour effectuer des analyses qui ne sont pas disponibles dans son centre.
Laboratoire sous-traitant	Laboratoire externe auquel est soumis un échantillon biologique pour analyse ou confirmation ^{4,5} .
Manutention	« Toute opération de chargement, de déchargement, d'emballage ou de déballage de marchandises dangereuses effectuée en vue de leur transport, au cours de celui-ci ou par après. Les opérations d'entreposage effectuées au cours du transport sont incluses dans la présente définition. » Extrait de la <i>Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses</i> ⁶ .
Marchandises dangereuses	Produits, substances ou organismes appartenant, en raison de leur nature ou en vertu des règlements, aux classes 1 à 9 telles qu'elles sont définies dans la <i>Loi sur le transport des marchandises dangereuses</i> ⁶ .

Matière infectieuse	« Matière connue pour contenir, ou dont il est raisonnable de croire qu'elle contient, des micro-organismes viables comme les bactéries, les virus, les rickettsies, les parasites, les champignons ou autres agents tels que les prions connus pour causer, ou dont il est raisonnable de croire qu'ils causent, des maladies chez l'homme ou l'animal et qui sont énumérés à l'Appendice 3 de la Partie 2, Classification, ou qui présentent des caractéristiques similaires à celles d'une matière énumérée à l'Appendice 3 du <i>Règlement sur le transport des marchandises dangereuses</i> . » Source : Règlement sur le transport des marchandises dangereuses ¹ .
Numéro UN	Ce numéro d'identification est un code de quatre chiffres, précédé des lettres UN qui font référence aux Nations Unies, pour identifier une matière ou un groupe de matières particulières ⁷ .
Politique	Énoncé ou écrit indiquant clairement la position et les valeurs d'un organisme en ce qui concerne un sujet donné ⁸ .
Procédure opératoire normalisée (PON)	Documentation et instructions techniques expliquant toutes les étapes d'une procédure ⁹ .
Spécimen humain exempté	Substance d'origine humaine, qui est transportée ou fait l'objet d'une demande de transport à des fins de diagnostic, d'analyse ou de test et dont il est permis de croire qu'elle ne contient pas de matière infectieuse. Ces échantillons bénéficient d'une exemption des parties 3 à 8 du RTMD ¹ .
Stabilisation	Procédé employé pour limiter le phénomène de dégradation des analytes.

Signification des termes : les termes « doit », « devrait » et « peut » sont employés dans le présent document selon les exigences rattachées aux devoirs professionnels du technologiste médical tels qu'ils sont définis dans le *Code de déontologie*¹⁰, les *Normes de pratique du technologiste médical*¹¹ et la réglementation en vigueur.

Doit :	Dans le présent document, ce verbe désigne l'obligation de respecter ou d'appliquer les exigences prescrites.
Deviendrait :	Dans le présent document, ce verbe signifie que la règle décrite s'appuie sur des faits scientifiques et qu'il est recommandé de la respecter ou de l'appliquer.
Peut :	Dans le présent document, ce verbe signifie que l'énoncé est considéré comme valable et que son application est souhaitable, mais que celle-ci demeure à la discrétion du technologiste médical.

3.0 Système de gestion de la qualité

Pour obtenir des renseignements sur le système de gestion de la qualité, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *La qualité dans les laboratoires de biologie médicale, Règles de pratique*¹².

4.0 Mesures de sécurité

Lors de la manipulation d'un échantillon sanguin, d'un liquide biologique ou de tout autre type d'échantillon, les *Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les établissements de santé*¹³, de Santé Canada, doivent être respectées.

Le port de gants est fortement recommandé au laboratoire pour toute manipulation d'échantillons biologiques^{12,14,15}.

La réglementation sur l'emballage des marchandises dangereuses doit être suivie de façon à assurer la sécurité des transporteurs, celle du public et celle du personnel du laboratoire sous-traitant¹.

Pour obtenir des renseignements supplémentaires sur la sécurité au laboratoire, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *La qualité dans les laboratoires de biologie médicale, Règles de pratique*¹².

4.1 Procédure en cas d'urgence

Le laboratoire devrait établir une procédure définissant la marche à suivre en cas de déversement accidentel pendant le transport. Cette procédure devrait en outre indiquer la personne à joindre pendant et après les heures normales de travail.

Pour les envois d'échantillons des catégories A et B, la procédure peut inclure la consigne de contacter une société telle que le Centre canadien d'urgence transport (CANUTEC) ou les services d'urgence (911) advenant un déversement.

Le personnel qui manutentionne des marchandises dangereuses doit connaître les mesures d'urgence raisonnables à prendre afin de diminuer ou d'éliminer tout danger pour la sécurité publique découlant ou pouvant raisonnablement découler d'un déversement accidentel de marchandises dangereuses¹.

4.2 Plan d'intervention d'urgence (PIU)

Un PIU est exigé dans des cas exceptionnels de transport de matières infectieuses hautement pathogènes. Il incombe à la personne qui en demande le transport, ou qui importe ces matières infectieuses exigeant un PIU, d'établir un tel plan et de le faire agréer par Transports Canada¹. L'annexe 1 dresse la liste de toutes les matières infectieuses pour lesquelles un PIU est obligatoire.

Le but du PIU est d'assurer une aide sur place aux autorités locales en cas d'accident mettant en cause ces matières infectieuses. L'aide apportée par le détenteur du plan peut comprendre, sans exclure d'autres possibilités, des conseils sur l'intervention d'urgence donnés tout d'abord au téléphone, puis par une personne ayant les connaissances nécessaires et présente sur les lieux de l'accident, ainsi que la disponibilité de matériel spécialisé si nécessaire¹.

La partie 7 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* fournit les indications du PIU¹.

5.0 Personnel

Les technologistes médicaux, en tant que membres d'un ordre professionnel, ont des devoirs dont ils doivent s'acquitter. Ils doivent notamment exercer leur profession en respectant le *Code de déontologie*¹⁰, les règlements, les *Normes de pratique du technologiste médical*¹¹, les règles de pratique, ainsi que les bonnes pratiques de laboratoire.

Le RTMD exige que¹ :

Toute personne qui manutentionne, demande le transport ou transporte des marchandises dangereuses doit, selon le cas :

- Posséder une formation appropriée et être titulaire d'un certificat de formation conformément au RTMD;
- Effectuer ces opérations en présence et sous la surveillance directe d'une personne qui possède une formation appropriée et est titulaire d'un certificat de formation conformément au RTMD.

Voir le point 11.2 pour les précisions relatives à la formation et à la certification.

6.0 Matériel didactique et de référence

Le technologiste médical doit avoir accès à la documentation traitant du transport et de la conservation des échantillons, qui comprend, entre autres :

- les procédures opératoires normalisées;
- les dernières versions des normes et des règles de pratique reconnues;
- la réglementation en vigueur de Transports Canada (<http://www.tc.gc.ca/tmd/menu.htm>)¹;
- le *Règlement sur les déchets biomédicaux*, R.R.Q., c. Q-2, r. 3.001¹⁶;
- le manuel de prélèvement des échantillons de l'établissement;
- le répertoire d'analyses des laboratoires sous-traitants;
- toutes les autres sources d'information pertinentes.

7.0 Locaux et conditions environnementales

L'aménagement des locaux prévus pour la réception, la préparation et l'emballage des échantillons doit notamment respecter les points suivants :

- Définir les zones de confinement selon les catégories de risque et préciser les personnes ayant accès à ces zones^{4,5,17};
- S'assurer que les espaces de travail sont propres, bien entretenus et ergonomiques^{4,5,18};
- Prévoir que tout le matériel nécessaire à l'emballage des colis (incluant le matériel nécessaire au maintien des conditions environnementales) ainsi que la documentation requise pour le transport soient à portée de main;
- Éliminer les déchets biomédicaux conformément à la réglementation en vigueur¹⁶.

8.0 Gestion de la documentation

Dans un système de gestion de la qualité, la documentation fait référence aux politiques, aux processus, aux procédures et aux enregistrements.

Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la documentation, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *La qualité dans les laboratoires de biologie médicale, Règles de pratique*¹².

8.1 Procédures opératoires normalisées (PON)

Des procédures opératoires normalisées datées et approuvées doivent être élaborées et consignées pour toutes les activités liées à la réception, à l'expédition et à la conservation des échantillons. De plus, le personnel concerné doit connaître ces procédures opératoires normalisées. Elles doivent être accessibles et suivies par le personnel travaillant à ces activités^{4,5,12,19}.

8.2 Enregistrement

Dans le présent contexte, un enregistrement est un document qui constitue la preuve de l'exécution d'une activité. Un enregistrement doit être daté, paraphé et conservé selon un calendrier de conservation respectant les directives de l'établissement et la réglementation en vigueur^{4,5,11,12}.

8.2.1 Registre des laboratoires sous-traitants

Le laboratoire doit conserver un registre de tous les laboratoires sous-traitants auxquels il fait appel, ainsi que des analyses qui y sont acheminées^{4,5}.

8.2.2 Registre des envois à un laboratoire sous-traitant

Un registre de tous les échantillons envoyés à un autre laboratoire doit être conservé afin d'assurer la traçabilité^{4,5}. Ce registre, papier ou électronique, devrait comprendre les renseignements suivants¹²:

- le nom de l'analyse;
- le nom et le prénom du patient;
- le numéro d'identification personnalisé du patient;
- la date et l'heure du prélèvement;
- le nom du laboratoire sous-traitant;
- le nom ou les initiales de la personne ayant préparé l'envoi;
- la date de l'envoi;
- la date de réception du résultat.

8.2.3 Document d'expédition

Selon le point 3.11 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*¹, l'expéditeur doit être en mesure de présenter une copie de tout document d'expédition au cours des deux ans qui suivent la date à laquelle le document d'expédition a été établi ou remis à un transporteur. Ces documents d'expédition peuvent être conservés sous forme électronique.

8.3 Documentation à fournir au laboratoire sous-traitant

La feuille d'envoi doit prévoir suffisamment d'espace pour indiquer, sans s'y limiter, les éléments suivants^{4,5} :

- l'identification du patient (nom, prénom, numéro d'identification personnalisé, sexe et date de naissance);
- l'identification du laboratoire demandeur, ainsi que son adresse, ou l'identification du médecin si le rapport doit être acheminé directement à celui-ci;
- le type de spécimen et le site anatomique, le cas échéant;
- les renseignements cliniques, s'il y a lieu;
- la date et l'heure du prélèvement de l'échantillon.

Cette documentation peut être une copie du formulaire de demande d'analyse original, un formulaire du laboratoire sous-traitant ou une feuille d'envoi préparée par le laboratoire demandeur.

9.0 Réception des échantillons

Le technologiste médical doit s'assurer que l'échantillon reçu est conforme aux critères de qualité déterminés pour l'analyse demandée avant de procéder à la stabilisation ou à l'exécution de celle-ci¹¹.

La réception des échantillons doit se faire dès l'arrivée au laboratoire, en conformité avec les procédures établies, afin d'éviter le rejet d'échantillons.

L'ouverture des colis devrait être effectuée sous la supervision d'un technologiste médical, qui évaluera l'intégrité des échantillons²⁰.

9.1 Enregistrement de la réception des échantillons

La réception d'un échantillon au laboratoire doit être consignée sur papier ou sur support informatique, avant de procéder à l'analyse. La date et l'heure de réception des échantillons au laboratoire doivent être consignées, ainsi que l'identité de la personne ayant procédé à la réception^{4,5}.

Pour de plus amples renseignements sur les exigences relatives à la réception des échantillons, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *La qualité dans les laboratoires de biologie médicale, Règles de pratique*¹².

10.0 Conditions de conservation des échantillons biologiques

La stabilité des différents éléments biologiques varie selon l'élément à analyser, le temps et les conditions de conservation. Les diverses publications scientifiques concernant la stabilité des éléments et le délai de conservation d'un échantillon sont parfois divergentes. Dans les tableaux se rapportant aux conditions de conservation des échantillons par secteur d'activité (voir Tableaux I à VII), le délai optimal et le délai maximal de conservation sont indiqués à titre informatif.

Comme l'exigent les normes CAN/CSA-Z15189-03⁵ et ISO 15189-07⁴, des directives propres au prélèvement et à la manipulation des échantillons doivent être consignées, mises en œuvre par la direction du laboratoire et mises à la disposition des responsables du prélèvement des échantillons. Ces directives doivent figurer dans un manuel de prélèvement des échantillons^{4,5,12}.

Des critères d'acceptation ou de rejet d'un échantillon doivent être établis dans chaque laboratoire, en étroite collaboration avec les spécialistes de laboratoire. Une procédure opératoire normalisée doit être établie pour décrire les modalités de rejet et doit inclure un processus de dérogation si l'état clinique du patient le requiert (ex. : menace pour la vie)^{4,5,12}.

Une attention particulière doit être apportée à l'identification de l'échantillon lors du processus de stabilisation (par exemple : à la préparation d'un frottis ou au transfert d'un échantillon sanguin dans un autre tube à la suite de la centrifugation). La double identification (nom, prénom et numéro d'identification personnalisé du patient) doit être maintenue en tout temps²¹.

Pour de plus amples renseignements sur les critères d'acceptation ou de rejet des échantillons, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *La qualité dans les laboratoires de biologie médicale, Règles de pratique*¹².

10.1 Recommandation générale sur le prélèvement des échantillons

Les exigences décrites dans les règles de pratique de l'OPTMQ intitulées *Prélèvement de sang par ponction veineuse pour fins d'analyse*²² et *Prélèvement de sang par ponction capillaire pour fins d'analyse*²³ doivent être respectées.

- Le ratio sang/anticoagulant de l'échantillon doit être optimal^{21,24,25}. Bien que certaines références affirment qu'une variation de 10 % du ratio optimal pourrait être acceptable, l'effet de cette variation sur les résultats d'analyse peut varier selon le patient, son état clinique et la méthode d'analyse utilisée dans chaque laboratoire^{26,27}. Il est donc primordial de toujours remplir le tube de sang selon sa capacité de remplissage.

- Immédiatement après le prélèvement, les tubes doivent être inversés par retournements successifs complets (5 à 10 fois) afin d'assurer l'action adéquate de l'activateur de coagulation ou de l'anticoagulant présent dans le tube²⁵. Un mélange inadéquat de l'anticoagulant avec le sang pourrait provoquer la formation de microcaillots et amener des résultats erronés²⁸.
- Toujours se référer à la documentation du fabricant des tubes de prélèvement utilisés.
- Dans le cas des tubes de prélèvement sans anticoagulant, les tubes doivent être placés en position verticale et incubés environ 30 minutes à la température de la pièce pour une coagulation adéquate de l'échantillon²⁸.
- Pour s'assurer de l'obtention d'un échantillon adéquat pour l'analyse demandée, toujours se référer au manuel de prélèvement des échantillons du laboratoire.

10.2 Recommandation générale sur le délai de conservation des échantillons

Le groupe sectoriel d'expertises sur la manipulation et le transport des spécimens biologiques du ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec recommande²⁹ :

« Que tout spécimen prélevé en vue d'une analyse de laboratoire de biologie médicale soit "traité" dans un délai maximal de deux heures après le prélèvement.

Pour les besoins de cette recommandation, "traité" signifie : soit qu'on procède à l'analyse immédiate du spécimen au laboratoire de biologie médicale, soit à sa stabilisation afin d'en maintenir l'intégrité et d'en permettre l'analyse sur place plus tard, soit au transport adéquat du spécimen vers un laboratoire ou un centre-serveur. »

En dépit de cette recommandation d'ordre général, certaines analyses peuvent exiger un délai plus court ou tolérer un délai plus long; toujours se référer au manuel de prélèvement des échantillons du laboratoire.

10.3 Échantillons destinés à la biochimie

Les paramètres à analyser dans le secteur de la biochimie sont nombreux, d'où l'importance de bien documenter les conditions de prélèvement, de conservation et de stabilisation pour chacun d'eux. Les sections qui suivent présentent les conditions qui s'appliquent à chaque type d'échantillon.

10.3.1 Stabilisation des échantillons sanguins pour la biochimie

- Tous les récipients primaires devraient être maintenus en position verticale et l'emballage secondaire doit être immobilisé durant le transport^{28,30,82}.
- Compte tenu de l'instabilité de certains paramètres sanguins fréquemment demandés, les échantillons d'analyse qui requièrent du sérum ou du plasma devraient être acheminés au laboratoire idéalement dans un délai de deux heures²⁸ et (ou) stabilisés par centrifugation à une vitesse entre 1 000 et 1 300 g, pendant dix minutes^{30,31}. Les recommandations du fabricant des tubes de prélèvement ou de l'instrument devraient être consultées et respectées.

Voir l'annexe 2 pour le calcul de la force centrifuge relative (FCR).

- Afin d'éviter des interférences possibles, déterminer si le tube à utiliser peut contenir ou non un additif²⁸.
- Lorsque le tube de prélèvement utilisé ne contient pas de gel séparateur, l'échantillon doit être décanté le plus rapidement possible après la centrifugation et mis en aliquote²⁸. Il est important d'indiquer sur l'étiquette de l'aliquote la nature de l'échantillon (plasma ou sérum).

10.3.2 Dosage des médicaments

Pour le dosage des médicaments, la date et l'heure de la dernière prise du médicament devraient être consignées²⁴.

L'adsorption de certains médicaments sur le gel séparateur, en particuliers les antidépresseurs, a été rapportée dans la littérature^{21,28,32,33,34}. Toujours se référer au manuel de prélèvement du laboratoire pour déterminer le type de tube à utiliser.

10.3.3 Conservation des échantillons sanguins pour la biochimie

Pour une synthèse des conditions de conservation des échantillons sanguins pour la biochimie les plus fréquemment demandés, consulter le Tableau I à la fin du présent document.

10.3.4 Prélèvement et stabilisation des échantillons urinaires destinés à l'analyse physico-chimique et microscopique

- Les échantillons d'urine destinés à l'analyse physico-chimique et microscopique doivent être prélevés dans des contenants étanches, selon les exigences du laboratoire.
- Ces échantillons d'urine doivent être transportés à la température de la pièce (entre 18 et 24 °C), être protégés d'une forte exposition à la lumière et être analysés au laboratoire idéalement dans un délai maximal de deux heures^{30,35}.
- Si l'échantillon d'urine ne peut être analysé dans un délai de deux heures, il peut être réfrigéré (entre 2 et 8 °C). Dans ces conditions, l'examen microscopique du sédiment urinaire peut être altéré, et le champ microscopique, obscurci par la présence de cristaux d'urates ou de phosphates^{30,35}.
- Dans le cas de contenants avec agents de conservation, toujours suivre le délai recommandé par le fabricant.

10.3.5 Prélèvement des collectes urinaires chronométrées

Les collectes urinaires chronométrées, prélevées selon la procédure d'analyse, doivent généralement être maintenues et transportées à une température entre 2 et 8 °C³⁵.

10.4 Échantillons destinés à l'hématologie

10.4.1 Prélèvement des échantillons pour l'hématologie

L'anticoagulant de choix pour les analyses de routine en hématologie est l'EDTA K₂ (dipotassium acide éthylènediaminetétraacétique)³⁶.

Pour de plus amples renseignements sur les conditions particulières relatives aux analyses d'hématologie, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Hématologie*³⁷.

10.4.2 Conservation des échantillons pour l'hématologie

Pour une synthèse des conditions de conservation des échantillons pour l'hématologie, consulter le Tableau II à la fin du présent document.

10.5 Échantillons destinés à l'hémostase

Les tests d'étude de la coagulation sont particulièrement sensibles aux conditions de prélèvement et de conservation des échantillons.

10.5.1 Prélèvement des échantillons pour l'hémostase

L'anticoagulant de choix pour les analyses d'hémostase est une solution tamponnée de citrate de sodium à 3,2 % (0.105 à 0.109 mol/L).

Pour de plus amples renseignements sur les conditions particulières relatives aux analyses d'hémostase, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Hémostase, Règles de pratique*³⁸.

10.5.2 Conservation des échantillons pour l'hémostase

Pour une synthèse des conditions de conservation des échantillons pour l'hémostase, veuillez consulter le Tableau III à la fin du présent document.

10.6 Échantillons destinés à la banque de sang

Dans le cas des échantillons destinés à la banque de sang, le processus d'identification du patient et de l'échantillon doit être appliqué avec une grande rigueur pour assurer la sécurité de la transfusion sanguine.

Les exigences décrites dans la Norme nationale de l'Association canadienne de normalisation, CAN/CSA-Z902-10, *Sang et produits sanguins labiles*⁹, ainsi que dans les *Normes pour services transfusionnels en milieu hospitalier*³⁹ de la Société canadienne de médecine transfusionnelle, doivent être respectées.

10.6.1 Prélèvements d'échantillons pour la banque de sang

Les prélèvements s'effectuent, selon la technique, sur un tube sans additif ou sur un tube prélevé avec de l'EDTA²¹.

10.6.2 Conservation des échantillons pour la banque de sang

Le laboratoire doit établir une politique de conservation des échantillons destinés à la banque de sang.

La Norme nationale de l'Association canadienne de normalisation, CAN/CSA-Z902-10, *Sang et produits sanguins labiles*⁹, ainsi que les *Normes pour services transfusionnels en milieu hospitalier*³⁹ de la Société canadienne de médecine transfusionnelle, précisent, entre autres, le délai de conservation de l'échantillon du receveur après la transfusion.

10.7 Échantillons destinés au secteur de la microbiologie

La manipulation des échantillons pour la microbiologie exige des procédures qui assurent la viabilité des micro-organismes et la conservation de leurs acides nucléiques. Le transport de l'échantillon de microbiologie dans des conditions optimales, du chevet du patient au laboratoire, est une étape capitale dans le succès du diagnostic et du traitement.

10.7.1 Échantillons pour la microbiologie

10.7.1.1 Prélèvement des échantillons

- Effectuer le prélèvement le plus aseptiquement possible et le recueillir dans un contenant stérile, en respectant les directives établies par le laboratoire de microbiologie;
- Utiliser le matériel de recueil approprié et recommandé, en respectant la nature et l'origine de l'échantillon ainsi que la méthode d'analyse;
- Indiquer l'origine de l'échantillon et le site spécifique du prélèvement. Les micro-organismes pathogènes ou potentiellement pathogènes sont recherchés en tenant compte de l'origine de l'échantillon et de l'agent infectieux recherché;
- Indiquer les renseignements cliniques pertinents sur la demande pour permettre toute recherche particulière;
- Effectuer le prélèvement idéalement avant l'administration des antibiotiques ou toute application de crème ou de solution antibiotique ou antiseptique;
- Utiliser les milieux de transport en respectant les dates de péremption.

Pour de plus amples renseignements sur les conditions particulières relatives aux analyses de microbiologie, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Microbiologie, Règles de pratique*⁴⁰.

10.7.1.2 Conservation des échantillons

Les échantillons sans milieux de transport doivent être reçus au laboratoire en moins de deux heures pour un résultat optimal⁴¹.

Pour la plupart des échantillons envoyés dans des milieux de transport, le délai de conservation maximal peut aller jusqu'à 24 heures ou, dans certains cas, 48 heures^{41,42}.

- Un délai prolongé entre le prélèvement et l'ensemencement peut affecter la croissance des bactéries fragiles et provoquer la surcroissance de certaines autres.
- Certains types d'échantillons prélevés sur écouvillon requièrent un milieu de transport afin d'éviter le dessèchement. Les recommandations du fabricant doivent être respectées.
- Si un contenant avec fixatif est utilisé, il doit être bien fermé pour éviter toute fuite de liquide pendant le transport. Les exigences relatives au transport des liquides inflammables doivent être respectées pour les fixatifs contenant un liquide inflammable (voir le point 11.3.5)¹;
- Le délai de transport optimal des échantillons cliniques, incluant les cultures anaérobies, dépend du volume du spécimen recueilli. Plus le volume est petit, plus le délai de transport doit être court⁴¹.
- S'il y a un ensemencement avant le transport au laboratoire, le milieu de culture doit être maintenu et transporté dans les conditions de température et d'atmosphère nécessaires à la survie des bactéries recherchées.

Pour une synthèse des conditions de conservation des échantillons de microbiologie, consulter le Tableau IV à la fin du présent document.

10.7.2 Échantillons pour la parasitologie

10.7.2.1 Prélèvement des échantillons

Le diagnostic d'une parasitose est étroitement lié à la communication des renseignements (retour de voyage, état clinique du patient), au respect des directives données au patient pour la collecte de l'échantillon et à la méthode d'analyse du laboratoire⁴¹.

Le moment choisi pour la collecte de l'échantillon doit être déterminé en tenant compte de la nature du parasite et de la corrélation entre les symptômes du patient et les stades de développement du parasite^{42,43,44}.

Le contenant de fixatif doit être bien fermé pour éviter toute fuite de liquide pendant le transport. Les exigences relatives au transport des liquides inflammables doivent être respectées pour les fixatifs contenant un liquide inflammable (voir le point 11.3.5)¹.

Pour de plus amples renseignements sur les conditions particulières relatives aux analyses de parasitologie, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Microbiologie, Règles de pratique*⁴⁰.

10.7.2.2 Conservation des échantillons

Pour une synthèse des conditions de conservation des échantillons de parasitologie, consulter le Tableau V à la fin du présent document.

10.7.3 Échantillons pour la virologie et la sérologie

Il existe plusieurs techniques en virologie et en sérologie pour détecter les agents pathogènes : la culture virale, la détection d'antigènes ou d'anticorps, la mesure de la charge virale et les méthodes d'amplification des acides nucléiques.

10.7.3.1 Prélèvement des échantillons

En général, pour une sensibilité de détection optimale dans une culture virale, l'échantillon devrait être prélevé moins de quatre jours après le début des symptômes de la maladie^{41,42}.

Pour une analyse sérologique, lorsque le patient n'est pas en phase aiguë de la maladie, la recherche des anticorps s'effectue généralement sur un sérum précoce et sur un sérum tardif. Un intervalle de 10 à 14 jours est recommandé entre ces deux prélèvements⁴¹.

10.7.3.2 Conservation des échantillons

Les conditions de conservation dépendent de la nature et du volume de l'échantillon, du site de prélèvement et de la méthode d'analyse utilisée.

En raison de cette diversité, l'échantillon doit être prélevé, manipulé et conservé selon le protocole émis par les médecins spécialistes.

Les conditions minimales suivantes devraient être respectées :

- L'échantillon devrait être conservé à une température de 2 à 8 °C si une culture cellulaire est demandée⁴²;
- La plupart des échantillons peuvent être conservés entre 2 et 8 °C durant 24 heures⁴¹;
- Pour conserver l'agent viral infectieux, l'échantillon peut être congelé à -70 °C ou plus. Cependant, l'échantillon perdra de son intégrité à chaque cycle de congélation/décongélation⁴².

L'échantillon prélevé sur écouvillon doit être placé immédiatement dans le milieu de transport approprié. Les écouvillons avec alginate de calcium ne doivent pas être utilisés pour le prélèvement⁴².

10.8 Échantillons destinés à la biologie moléculaire

Les analyses de biologie moléculaire ne cessent de se multiplier. Il est primordial de toujours vérifier les indications du fabricant pour connaître le mode de conservation propre à l'analyse à effectuer.

L'intégrité du marqueur recherché doit être préservée durant le transport au laboratoire. Les fabricants de sondes génétiques et de système d'amplification (TAAN : technique d'amplification d'acides nucléiques, etc.) recommandent ou fournissent généralement l'écouvillon et le milieu de transport à utiliser pour les échantillons analysés au moyen de leur technique d'analyse⁴⁵.

10.8.1 Échantillons sanguins

L'EDTA (acide éthylènediaminetétraacétique) et l'ACD (acide citrate dextrose) sont des anticoagulants de choix pour les techniques de biologie moléculaire. Toujours effectuer le prélèvement avec le type d'anticoagulant recommandé par le fabricant des trousse utilisées.

Les échantillons de sang total qui ont été congelés et les échantillons hémolysés devraient être rejetés⁴⁵.

Les échantillons de sang total destinés à l'extraction de l'ADN (acide désoxyribonucléique) peuvent être conservés à la température de la pièce jusqu'à 24 heures et à une température de 2 à 8 °C pendant 72 heures avant l'extraction⁴⁵.

Les échantillons de sang destinés à l'analyse de l'ARN (acide ribonucléique) devraient idéalement être prélevés dans des tubes contenant un additif stabilisant⁴⁵.

Si l'analyse doit être effectuée sur du plasma, celui-ci devrait être séparé dans un délai de quatre heures suivant la collecte. Le plasma est ensuite stable pour cinq jours à une température de 2 à 8 °C, et plus longtemps à -70 °C ou moins⁴⁵.

10.8.2 Échantillons d'ADN

Les échantillons d'ADN purifiés peuvent être conservés dans un tampon (Tris-EDTA) à la température de la pièce pendant plusieurs semaines, à une température de 2 à 8 °C pendant un an (s'il n'y a aucune contamination avec des « Dnases »), à -20 °C pendant sept ans et plus longtemps à -70 °C⁴⁵.

10.8.3 Échantillons d'ARN

Les échantillons d'ARN purifiés doivent être conservés à au moins -70 °C, peu importe le laps de temps, car l'ARN continue de se dégrader, même à -20 °C⁴⁵.

10.8.4 Autres échantillons

Plusieurs autres types d'échantillons peuvent être utilisés pour des techniques de détection ou d'identification d'ADN humain ou provenant d'organismes pathogènes. Toujours se référer aux directives du fabricant pour connaître les indications quant au type de prélèvement et aux conditions de conservation.

10.9 Échantillons destinés à l'histopathologie

Les échantillons d'histopathologie consistent principalement en des prélèvements de tissus, d'organes complets ou de parties d'organes, qui doivent généralement être fixés le plus rapidement possible pour conserver l'intégrité des tissus et permettre leur examen et leur traitement en laboratoire.

Pour de plus amples renseignements sur les conditions particulières relatives aux analyses d'histopathologie, veuillez consulter le document de l'OPTMQ intitulé *Contrôle de qualité en histopathologie*⁴⁶.

10.9.1 Prélèvements d'échantillons pour l'histopathologie

En ce qui concerne l'identification des échantillons de pathologie, la source devrait être mentionnée sur l'échantillon et sur le formulaire d'analyse.

10.9.2 Conservation des échantillons pour l'histopathologie

Certaines techniques d'analyse (immunofluorescence, cytométrie en flux, analyse en biologie moléculaire, microscopie électronique, etc.) nécessitent une méthode de conservation différente de la fixation au formaldéhyde (tissus frais, tissus congelés ou autre agent fixateur), d'où l'obligation de respecter le protocole émis par le laboratoire sur les conditions de conservation et de transport.

Pour éviter le dessèchement des échantillons, les mesures suivantes devraient être appliquées :

- Pour les échantillons fixés sur place, le volume de la pièce versus la quantité de fixateur devrait être de 1:20⁴⁷;
- Pour les échantillons à l'état frais, on peut éviter le dessèchement de la pièce, par exemple en l'entourant de gaze imbibée de sérum physiologique et en la conservant au réfrigérateur (entre 2 et 8 °C). L'acheminer le plus tôt possible au laboratoire de pathologie;

Le fixateur recommandé pour la conservation des tissus doit être déterminé par le laboratoire de pathologie⁴⁷.

Pour une synthèse des conditions de conservation des échantillons d'histopathologie, consulter le Tableau VI à la fin du présent document.

Certaines solutions de formol ou formaldéhyde, utilisées comme fixateur pour les échantillons d'histopathologie, sont considérées comme marchandises dangereuses selon la classification de Transports Canada¹. Pour connaître les critères à respecter durant le transport du formol, voir le point 11.3.5.

10.9.3 Cellules, tissus et organes destinés à la transplantation

Le prélèvement et la conservation des cellules, tissus et organes destinés à la transplantation doivent s'effectuer en conformité avec le *Règlement sur la sécurité des cellules, tissus et organes destinés à la transplantation*⁴⁸. Ce règlement a pour but de minimiser les risques que pourraient présenter, pour la santé des receveurs canadiens, les cellules, tissus et organes humains.

10.9.3.1 Prélèvement

Les tissus doivent être prélevés selon des techniques aseptiques. Tout le matériel de prélèvement réutilisable doit être nettoyé, désinfecté et stérilisé après chaque don⁴⁹.

10.9.3.2 Conservation

Les tissus doivent être conservés durant un laps de temps convenant au maintien des fonctions biologiques, de façon à ce qu'ils demeurent appropriés à l'usage prévu⁴⁹.

Les contenants et les matériaux d'emballage doivent préserver l'intégrité, la qualité, la fonction et la stérilité des cellules, des tissus et des organes pendant toute la période d'entreposage. Ces contenants et matériaux ne doivent produire aucun résidu toxique pendant l'entreposage. Il convient d'utiliser des méthodes et des matériaux conçus pour prévenir ou signaler de façon évidente toute tentative d'altération⁴⁹.

10.10 Échantillons destinés à la cytologie

Les échantillons de cytologie se divisent en deux groupes principaux : les échantillons gynécologiques et les échantillons non gynécologiques.

Les conditions de conservation et de transport doivent respecter le protocole émis par le laboratoire.

10.10.1 Échantillons gynécologiques

Le prélèvement vaginal, cervical et endocervical doit être effectué en conformité avec la procédure établie.

10.10.1.1 Cytologie gynécologique sur lame

Le ou les échantillons doivent être étalés sur une lame immédiatement après le prélèvement. La lame doit être identifiée au nom, au prénom et au numéro d'identification personnalisé de la patiente. La date du prélèvement (et l'heure si elle est connue) ainsi que le nom de la personne ayant effectué le prélèvement doivent se trouver sur le formulaire de demande d'analyse accompagnant la lame⁵⁰.

Le frottis doit être fixé immédiatement après l'étalement du matériel sur la lame, selon les recommandations du laboratoire. Il doit être complètement sec avant de le mettre dans le contenant de transport⁵¹.

10.10.1.2 Cytologie gynécologique en milieu liquide

L'échantillon gynécologique peut également être soumis au laboratoire dans un fixatif liquide. Les directives du fabricant de la trousse en ce qui concerne le prélèvement, la fixation et le transport de l'échantillon doivent être respectées. La trousse ne doit jamais être utilisée après la date de péremption⁵².

Le contenant doit être identifié avec les nom et prénom du patient, son numéro d'identification personnalisé et la date du prélèvement (ainsi que l'heure si elle est connue). Le nom de la personne ayant effectué le prélèvement doit se trouver sur le formulaire de demande d'analyse accompagnant l'échantillon.

Le contenant doit être bien fermé pour éviter toute fuite de liquide pendant le transport. Les exigences du point 11.3.5 doivent être respectées dans le cas des fixatifs contenant un liquide inflammable, tel le méthanol ou tout autre alcool⁵².

10.10.2 Échantillons non gynécologiques

Les échantillons non gynécologiques comprennent le matériel pulmonaire (les expectorations, les aspirations et les lavages bronchiques ou broncho-alvéolaires ainsi que les brossages pulmonaires), les biopsies et les ponctions transthoraciques à l'aiguille fine, les cytoponctions de différents sites, les urines, les liquides biologiques ainsi que des grattages ou des étalements de sites divers (peau, vésicule, muqueuse, vulve, sein, œil, etc.)⁵¹.

En ce qui concerne l'identification des échantillons et du formulaire de demande d'analyse pour les échantillons non gynécologiques, une attention particulière doit être portée à :

- la consignation de la source de prélèvement⁵⁰;
- la nature de l'analyse prescrite (recherche de néoplasie, d'herpès, de virus, de micro-organismes, de chromatine sexuelle, ou toute autre recherche)⁵⁰;
- l'instrumentation utilisée pour faire le prélèvement, s'il y a lieu (cytobrosse, etc.)⁵¹;
- l'identification de l'échantillon, qui doit porter les nom, prénom et numéro d'identification personnalisé du patient, la date et l'heure du prélèvement, les initiales de la personne ayant effectué le prélèvement, ainsi que la source du prélèvement lorsqu'il y a plusieurs échantillons pour un même patient⁵⁰.

10.10.3 Conservation des échantillons de cytologie

Pour une synthèse des conditions de conservation des échantillons de cytologie, consulter le Tableau VII, à la fin du présent document.

11.0 Transport des échantillons

La manutention, l'expédition, le transport et la réception de matières infectieuses comportent un risque de contamination ou d'infection pour les personnes intervenant directement ou indirectement dans une partie du processus. Ces opérations sont soumises à des lois, des règlements, des normes et des directives^{1,4,5,13,16,29}.

Le transport de marchandises dangereuses au Canada est régi par le gouvernement fédéral en vertu de la *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses (LTMD)*^{6,53}. Le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses (RTMD)*¹ permet d'établir les exigences de sécurité relatives au transport de ces marchandises. Ce règlement est accessible sur le site Internet de Transports Canada, *Le RTMD en langage clair* : www.tc.gc.ca/tmd/clair/tdesm.htm.

Le RTMD définit les exigences concernant la classification, l'emballage, l'étiquetage, les documents requis pour l'expédition et le transport des marchandises dangereuses pour tout déplacement au Canada. Les matières infectieuses font partie de la classe 6.2 en ce qui a trait aux marchandises dangereuses du RTMD, et les procédures d'emballage, les documents d'expédition et le transport de ces matières doivent être conformes à ces exigences.

Cette réglementation a pour objectif le transport sécuritaire des marchandises dangereuses, aux fins d'assurer la protection du public et, entre autres, de prévenir la dissémination d'agents infectieux. Les procédures couvrant toutes les étapes en vue du transport des échantillons, y compris la préparation, la stabilisation, l'emballage et les conditions de transport, doivent être consignées et rigoureusement respectées.

Il est strictement interdit d'expédier des marchandises dangereuses par *Postes Canada*⁵⁴.

11.1 Responsabilités de l'expéditeur

Afin de protéger le personnel, le transporteur, le public et l'environnement, l'expéditeur doit s'assurer^{1,6}:

- de déterminer la classe de la substance à transporter;
- de classer la matière infectieuse selon sa catégorie;
- d'emballer la marchandise selon les exigences réglementaires, en l'occurrence
 - Choisir un contenant d'emballage conforme;
 - Identifier et étiqueter adéquatement le contenant d'emballage;
- de remplir les documents d'expédition, le cas échéant.

11.2 Formation et certification

11.2.1 Formation

Le RTMD exige ce qui suit¹ :

- Toute personne qui manutentionne, demande le transport ou transporte des marchandises dangereuses doit, selon le cas :
 - Posséder une formation appropriée et être titulaire d'un certificat de formation conformément au RTMD;
 - Effectuer ces opérations en présence et sous la surveillance directe d'une personne qui possède une formation appropriée et est titulaire d'un certificat de formation conformément au RTMD.
- Tout employeur ne peut ordonner ou permettre à un employé de manutentionner, de demander de transporter ou de transporter des marchandises dangereuses à moins que l'employé, selon le cas :
 - Ne possède une formation appropriée et ne soit titulaire d'un certificat de formation conformément au RTMD;
 - N'effectue ces opérations en présence et sous la surveillance directe d'une personne qui possède une formation appropriée et est titulaire d'un certificat de formation conformément au RTMD.

11.2.2 Délivrance et contenu d'un certificat de formation

Selon le RTMD, une fois qu'un employé a reçu la formation appropriée, l'employeur doit lui délivrer un certificat de formation. Ce certificat est valide trois ans pour le transport terrestre et deux ans pour le transport aérien¹.

Les renseignements suivants doivent figurer sur le certificat de formation¹ :

- le nom et l'adresse de l'établissement de l'employeur;
- le nom de l'employé;
- la date d'expiration du certificat;
- les éléments acquis lors de la formation;
- la signature de l'employeur et de l'employé.

Important : À la demande d'un inspecteur accrédité en vertu de la *Loi* et du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*, la personne formée devra produire un certificat de formation valide¹.

Tout employeur doit conserver, sous forme électronique ou sur papier, un dossier de formation ou un énoncé d'expérience, ainsi qu'une copie du certificat de formation, à compter de la date de sa délivrance jusqu'à deux ans après sa date d'expiration¹.

11.3 Classification

11.3.1 Matières infectieuses de catégories A et B

En ce qui concerne l'emballage et le transport des matières infectieuses aux fins d'analyse de biologie médicale, on compte deux grandes catégories, soit :

11.3.1.1 Catégorie A

La catégorie A comprend « toute matière infectieuse qui, lorsqu'elle est transportée sous une forme telle que, si elle s'échappe de son contenant et entre en contact avec l'homme ou un animal, peut causer une invalidité permanente ou une maladie mortelle ou potentiellement mortelle chez l'homme ou l'animal¹ ».

La catégorie A est identifiée par deux numéros UN et deux appellations réglementaires :

UN2814, Matière infectieuse pour l'homme

UN2900, Matière infectieuse pour les animaux

L'annexe 3 présente la liste des matières infectieuses qui doivent être transportées comme catégorie A.

Note : Il est permis de manutentionner, de demander de transporter ou de transporter, comme matière infectieuse de la catégorie B, certaines matières infectieuses incluses dans la catégorie A qui sont sous une forme autre qu'une culture (voir l'Annexe 3)¹.

11.3.1.2 Catégorie B

La catégorie B comprend toute matière infectieuse qui n'est pas conforme aux critères d'inclusion dans la catégorie A¹. Les matières infectieuses de la catégorie B présentent un risque moindre parce qu'elles ne sont pas facilement transmissibles et que de bonnes précautions et pratiques d'hygiène suffisent à éviter l'infection en cas d'incident⁵⁵.

La catégorie B est identifiée par le numéro **UN3373** et par l'appellation réglementaire *Matière biologique, Catégorie B*.

Toutes les matières infectieuses, y compris les agents pathogènes nouveaux ou émergents dont on ne peut déterminer s'ils répondent ou non aux critères de la catégorie A, doivent être incluses dans la catégorie A⁵⁶.

11.3.2 Spécimen humain exempté

Substance d'origine humaine qui est transportée ou fait l'objet d'une demande de transport à des fins de diagnostic, d'analyse ou de test et dont il est permis de croire qu'elle ne contient pas de matière infectieuse.

Les échantillons de ce type bénéficient d'une exemption des parties 3 à 8 du RTMD^{1,55}. Les échantillons provenant d'animaux qui remplissent ces conditions doivent être transportés en tant que « spécimen animal exempté »¹.

L'exercice d'un jugement professionnel est nécessaire pour établir si un spécimen est exempt aux termes du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Certains facteurs devraient être pris en compte, tels que les antécédents médicaux, les symptômes et les circonstances particulières de la source, humaine ou animale, et les conditions locales endémiques¹.

11.3.3 Matériel biologique bénéficiant d'exemptions au RTMD

Les matériaux biologiques suivants bénéficient également d'exemptions aux dispositions du RTMD¹ :

- Tissus ou organes pour transplantation;
- Sang ou composants sanguins destinés à la transfusion ou à la préparation de produits du sang et dont il est permis de croire qu'ils ne contiennent pas de matière infectieuse. Ceux-ci bénéficient d'une exemption des parties 3 à 8 du RTMD¹;
- Produits biologiques (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 qui 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 des vaccins, mais ne sont pas limités à ceux-ci)⁵⁶. Ces produits bénéficient d'une exemption des parties 3 à 8 du RTMD¹.

11.3.4 Déchets biomédicaux non décontaminés

Les déchets biomédicaux dont il est permis de croire qu'ils contiennent des matières infectieuses des catégories A ou B doivent être emballés et identifiés conformément au RTMD pour la cueillette. L'étiquette UN appropriée (catégorie A ou B) doit être apposée sur le contenant de déchets¹.

L'annexe 4 présente un algorithme pour la classification des échantillons.

On peut obtenir de l'aide pour classifier une matière infectieuse en consultant le Bureau de la sécurité des laboratoires de l'Agence de la santé publique du Canada, ou le Bureau du confinement des biorisques et de la sécurité de l'Agence canadienne d'inspection des aliments (voir l'annexe 5 pour la liste des ressources relatives au transport de matières infectieuses).

11.3.5 Liquides inflammables

Les liquides inflammables utilisés en tant que fixatif (ou pour tout autre usage), tel le méthanol ou un autre alcool, peuvent être transportés en tant que quantité limitée, en conformité avec les exigences de la section 1.17 du RTMD. Certaines exemptions peuvent s'appliquer pour les liquides inflammables de la classe 3¹.

Certains fixateurs histologiques tels que le « TISSUFIX[®] » ne sont pas considérés comme marchandises dangereuses en raison de leur faible niveau de toxicité⁵⁷. Des fixateurs peuvent toutefois être classifiés en tant que marchandises dangereuses dans la classe 3 (liquides inflammables) ou dans la classe 8 (matières corrosives), selon leurs concentrations¹. Il est important de s'informer auprès du fabricant pour connaître la classification exacte du produit à transporter, ainsi que les exemptions qui peuvent s'appliquer.

11.3.5.1 Exemption pour quantité limitée

La section 1.17 du RTMD exige que le récipient primaire soit conçu, construit, rempli, obturé, arrimé et entretenu de façon à empêcher, dans des conditions normales de transport, y compris la manutention, tout rejet accidentel. La mention « quantité limitée » ou, en anglais, « Limited Quantity » doit être inscrite de façon lisible et visible, et sur un fond contrastant¹.

La quantité limitée représente la quantité maximale de la marchandise qui peut être transportée pour bénéficier d'une exemption des parties 3 à 8 du RTMD en vertu de la section 1.17 du RTMD. Dans ces conditions, il n'est pas nécessaire d'apposer l'étiquette UN¹.

Pour être considérés comme « quantité limitée », les récipients individuels ne doivent pas excéder la quantité limitée établie selon le groupe d'emballage, mais plusieurs récipients peuvent être placés dans le même emballage extérieur tant que le poids total ne dépasse pas 30 kg¹.

11.3.5.2 Groupe d'emballage

La quantité admissible pour bénéficier de l'exemption « quantité limitée » sera déterminée selon le groupe d'emballage spécifique à chaque liquide inflammable. Il est recommandé de se référer à la fiche signalétique ou au RTMD pour connaître le groupe d'emballage du liquide inflammable à transporter.

Le groupe d'emballage est le groupe dans lequel est incluse une marchandise dangereuse en fonction du danger inhérent à celle-ci : le groupe d'emballage I indique un niveau de danger élevé, le groupe d'emballage II, un niveau de danger moyen, et le groupe d'emballage III, un niveau de danger faible¹.

11.4 Emballage de transport pour les échantillons

11.4.1 Contenant d'emballage

L'utilisation d'un emballage adéquat est l'élément le plus important pour limiter efficacement les risques pendant le transport de matières infectieuses.

L'emballage triple exigé pour les matières de la catégorie A aussi bien que de la catégorie B consiste en :

- un récipient primaire étanche (tube, pot, tige, lame);
- un emballage secondaire étanche;
- un emballage extérieur résistant.

Des matériaux absorbants sont placés entre le récipient primaire et l'emballage secondaire, dont la quantité et les qualités absorbantes sont telles que toute quantité de liquide qui pourrait fuir du récipient primaire serait complètement absorbée. Plusieurs récipients primaires enveloppés peuvent être mis dans un même emballage secondaire, mais il faut alors utiliser suffisamment de matériau absorbant pour contenir tout le liquide advenant un bris des récipients primaires⁵⁶.

Les échantillons doivent être emballés de façon à éviter un bris éventuel ou une fuite au cours du transport⁵⁶.

Pour de plus amples renseignements sur les spécifications de l'étanchéité des contenants primaires, veuillez consulter la norme ASTM International D 4991-07 intitulée *Standard Test Method for Leakage Testing of Empty Rigid Containers by Vacuum Method*⁵⁸.

Important : Les formulaires de demande d'analyse (ou toute autre documentation) doivent être placés entre le contenant secondaire et le contenant extérieur de façon à ne pas être contaminés par l'échantillon en cas de fuite³⁰.

11.4.1.1 Catégorie A

Les échantillons de matières infectieuses de catégorie A doivent être placés dans un contenant de type 1A. Le contenant de type 1A doit être conforme aux exigences de la norme CGSB-43.125 (Canadian General Standards Board)^{1,3}. Cette norme exige que le contenant de type 1A subisse avec succès des épreuves de chute libre d'une hauteur de 9 mètres, un test de perforation et un test de pression^{3,56}. Ce contenant doit être acheté chez un fabricant ou un distributeur (voir l'annexe 6).

11.4.1.2 Catégorie B

Les échantillons de matières infectieuses de catégorie B doivent être placés dans un contenant de type 1B. Le contenant de type 1B doit être conforme aux exigences de la norme CGSB-43.125 (Canadian General Standards Board) et certifié TC-125-1B^{1,3}. Il doit également être conforme au RTMD, passer les épreuves de pression interne et de chute, contenir suffisamment d'absorbant entre les contenants internes et respecter les exigences s'il contient des réfrigérants¹. Ce contenant doit être acheté chez un fabricant ou un distributeur (voir l'annexe 7).

11.4.1.3 Spécimen humain exempté

Les échantillons de la catégorie « spécimen humain exempté » doivent être placés dans un contenant conçu, construit, rempli, obturé, arrimé et entretenu de façon à empêcher, dans des conditions normales de transport, y compris la manutention, tout rejet accidentel du spécimen¹.

L'emballage doit comporter⁵⁶ :

- un récipient primaire étanche;
- un emballage secondaire étanche;
- une matière absorbante placée entre le récipient primaire et l'emballage secondaire en quantité suffisante pour absorber la totalité du liquide et du matériel biologique;
- un emballage extérieur robuste (dont au moins un côté mesurant au minimum 10 x 10 cm pour le transport aérien).

11.4.1.4 Produits biologiques

Les parties 3 à 8 du RTMD ne s'appliquent pas aux produits biologiques si les conditions suivantes sont réunies¹ :

- Les produits biologiques sont préparés conformément à la *Loi sur les aliments et drogues*⁵⁹;
- Les produits biologiques sont placés soit dans un contenant de type 1B, soit dans un contenant conçu, construit, rempli, obturé, arrimé et entretenu de façon à empêcher, dans des conditions normales de transport, y compris la manutention, tout rejet accidentel des marchandises dangereuses qui pourrait présenter un danger pour la sécurité publique;
- Le contenant porte la mention « Produit biologique » ou « Biological Product » en lettres noires d'une hauteur minimale de 6 mm sur un fond contrastant.

11.4.1.5 Le sang et les composants sanguins destinés à la transfusion ou la préparation de produits du sang

Le sang et les composants sanguins destinés à la transfusion ou la préparation de produits du sang et dont il est permis de croire qu'ils ne contiennent pas de matières infectieuses bénéficient d'une exemption aux parties 3 à 8 du RTMD s'ils sont placés dans un contenant qui est¹ :

- soit un contenant de type 1B ou de type 1C;
- soit un contenant conçu, construit, rempli, obturé, arrimé et entretenu de façon à empêcher, dans des conditions normales de transport, y compris la manutention, tout rejet accidentel du sang ou des composants sanguins.

Le Comité consultatif national de médecine transfusionnelle a supervisé la production d'un document intitulé *Transfert interétablissements de produits sanguins*⁶⁰. Se référer aux recommandations citées dans ce document en ce qui concerne l'emballage et le transport interétablissements des produits sanguins.

De plus, la Norme nationale de l'Association canadienne de normalisation, CAN/CSA-Z902-10, *Sang et produits sanguins labiles*⁹, spécifie des modalités additionnelles pour le transport du sang et des produits labiles^a :

- « Le système de transport doit permettre le maintien en tout temps de la température du sang et des produits sanguins labiles dans les limites des paramètres établis. Le maintien de la température dans les limites des paramètres établis doit être confirmé par écrit. L'emballage doit être suffisamment robuste pour résister aux dommages et porter un sceau d'inviolabilité.
- La durée du transport ne doit pas excéder les limites établies lors de la validation du contenant servant au transport.
- Avant l'emballage préalable à l'expédition, chaque poche de sang total ou de produits sanguins labiles doit faire l'objet d'une inspection visuelle; les résultats de cette inspection doivent être consignés. Les contenants démontrant une fuite, présentant des anomalies ou dont la date est périmée ne doivent pas être expédiés aux fins de transfusion. Si un produit inutilisable est envoyé pour enquête ou destruction, l'emballage extérieur doit préciser clairement qu'il n'est pas destiné à la transfusion.
- Pour chaque envoi de produits mis en circulation, le contenant de transport doit porter une étiquette où figurent les renseignements suivants :
 - le site d'origine (établissement expéditeur);
 - la destination (établissement receveur);
 - un avis précisant que le contenant renferme des produits sanguins labiles d'origine humaine; et
 - toute autre mise en garde ou description requise par un règlement applicable.

^a Tiré de la **CAN/CSA-Z902-10 – Sang et produits sanguins labiles** et reproduit avec la permission de l'Association canadienne de normalisation (aussi connue sous le nom de CSA), qui en détient les droits d'auteurs, et dont les bureaux se situent au 5060, Spectrum Way, bureau 100, Mississauga (Ontario) L4W 5N6. Bien que la CSA ait accordé le consentement de publier ces informations, elle ne peut être tenue responsable de la manière que l'information a été présentée, ni des interprétations qui peuvent en découler.

- Chaque envoi de sang et de produits sanguins labiles doit être accompagné d'un bordereau de mise en circulation comportant les éléments d'information suivants :
 - le site destinataire du sang total et des produits sanguins labiles;
 - le numéro de série unique du bordereau de mise en circulation;
 - la description du produit expédié, ainsi qu'un avis si l'envoi contient des produits mis en quarantaine;
 - les numéros de don du sang total et de produits sanguins labiles expédiés;
 - le nombre total de produits contenus dans l'envoi;
 - la date et l'heure de l'envoi; et
 - la signature de la ou des personnes responsables de l'emballage. »

11.4.1.6 Informations additionnelles

- Lorsqu'il s'agit de transport routier, il n'y a pas de limites au nombre d'échantillons par emballage⁵⁶.
- Tous les récipients primaires devraient être maintenus en position verticale et l'emballage secondaire doit être immobilisé durant le transport^{28,30,82}.

11.4.2 Retour de contenants d'expédition vides

11.4.2.1 Réutilisation des contenants d'expédition

Les contenants d'expédition peuvent être réutilisés. Si les expéditeurs prévoient réutiliser un contenant, celui-ci devrait être correctement désinfecté. Avant de le réutiliser, l'expéditeur doit s'assurer que toutes les marques et étiquettes correspondent bien aux substances effectivement expédiées⁵⁶.

11.4.2.2 Expédition de contenants vides

Avant de retourner un contenant vide à un expéditeur, celui-ci devrait être désinfecté adéquatement ou stérilisé afin de neutraliser tout danger. Toute étiquette ou marque indiquant qu'il a contenu une matière infectieuse doit être retirée ou recouverte⁵⁶.

11.5 Conditions environnementales de transport

Selon les exigences préanalytiques de certaines analyses ou les spécifications du laboratoire sous-traitant, différentes conditions de température de transport peuvent être requises. Le laboratoire doit s'assurer que les échantillons ont été transportés dans les conditions optimales requises par l'analyse^{4,5}.

11.5.1 Température à respecter durant le transport

- Les échantillons nécessitant d'être conservés à une température ambiante devraient être emballés de façon à maintenir une température de 18 à 25 °C durant le transport³¹.
- Les échantillons nécessitant d'être réfrigérés devraient être emballés de façon à maintenir une température de 2 à 8 °C durant le transport²⁸.
- Les échantillons nécessitant d'être congelés (de -20 à -80 °C) devraient être acheminés sur glace sèche³¹.

Il est préférable d'utiliser des contenants distincts pour maintenir les différentes températures.

Le laboratoire doit vérifier et utiliser le nombre de blocs réfrigérants ou chauffants nécessaires pour maintenir la température requise selon le changement de saison³⁰. Un isolant devrait être placé entre les échantillons et le bloc réfrigérant ou le bloc chauffant.

Le laboratoire doit vérifier si la température requise a été maintenue durant toute la durée du transport. Cette vérification peut être effectuée à l'aide de différents dispositifs, tels que des thermomètres à infrarouge et des indicateurs de dépassement mesurant les températures minimale et maximale à l'intérieur de l'emballage.

Comme l'exige la Norme nationale de l'Association canadienne de normalisation, CAN/CSA-Z902-10, *Sang et produits sanguins labiles*⁹, pour le transport des produits sanguins destinés à la transfusion, ^b « le système de transport doit permettre le maintien en tout temps de la température du sang et des produits sanguins labiles dans les limites des paramètres établis. Le maintien de cette température doit être confirmé par écrit.

La durée du transport ne doit pas excéder les limites établies lors de la validation du contenant servant au transport».

11.5.2 Glace sèche

La glace sèche est une marchandise dangereuse, de classe 9, portant le numéro UN1845 et le nom de dioxyde de carbone solide ou de neige carbonique¹. Elle est généralement utilisée comme réfrigérant pour le transport d'échantillons congelés.

Lorsque la glace sèche est utilisée avec un envoi de « Spécimen humain exempté » ou de « Matière infectieuse », on doit s'assurer que l'échantillon est emballé conformément à la réglementation (voir le point 11.4)¹.

11.5.2.1 Transport routier, ferroviaire ou naval au cours d'un voyage intérieur

Le RTMD ne s'applique pas dans le cas de la glace sèche utilisée comme réfrigérant lors d'un transport routier, ferroviaire ou naval au cours d'un voyage intérieur, si le petit contenant dans lequel est placée la neige carbonique est conçu et construit de façon à permettre le dégagement du dioxyde de carbone et à empêcher ainsi toute surpression qui pourrait provoquer la rupture du petit contenant¹.

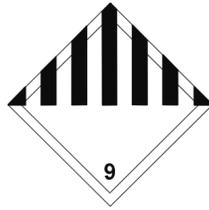
L'expéditeur n'est pas tenu d'inscrire la mention UN1845 sur l'emballage extérieur. Aucune documentation formelle n'est requise, mais l'expéditeur doit inscrire, sur un document qui accompagne le contenant, la mention « Neige carbonique comme réfrigérant » ou « Dry ice as refrigerant »¹.

^b Tiré de la *CAN/CSA-Z902-10 – Sang et produits sanguins labiles* et reproduit avec la permission de l'Association canadienne de normalisation (aussi connue sous le nom de CSA), qui en détient les droits d'auteurs, et dont les bureaux se situent au 5060, Spectrum Way, bureau 100, Mississauga (Ontario) L4W 5N6. Bien que la CSA ait accordé le consentement de publier ces informations, elle ne peut être tenue responsable de la manière que l'information a été présentée, ni des interprétations qui peuvent en découler.

11.5.2.2 Transport aérien

Pour le **transport aérien**, les exigences réglementaires diffèrent (voir le point 11.9.1). Le contenant extérieur doit porter les mentions suivantes¹:

- UN1845 : Dioxyde de carbone;
- le poids net du dioxyde de carbone solide⁷;
- l'étiquette « Marchandises dangereuses diverses » pour les matières de classe 9⁶¹. Voir le point 11.7.4 pour connaître les spécifications de cette étiquette.



11.5.2.3 Quantité recommandée de glace sèche

Une quantité suffisante de glace sèche doit être utilisée pour s'assurer que les échantillons resteront congelés durant toute la période de transport. La quantité requise dépend du volume et de l'étanchéité du contenant, de la quantité de matière à congeler et du nombre d'heures de transport prévues. Le contenant devrait être rempli de glace sèche aux deux tiers au moins de sa capacité. L'espace restant devrait être rempli de matériel de rembourrage afin de prévenir l'évaporation accélérée de la glace sèche⁵⁶.

Ne jamais mettre de glace sèche dans un contenant hermétique¹.

11.5.2.4 Manipulation de la glace sèche

La glace sèche est une marchandise dangereuse qui doit être manipulée avec précaution. Elle est composée de CO₂ à l'état solide et peut atteindre une température de -79 °C. Les vapeurs de glace sèche peuvent causer une asphyxie si la glace sèche n'est pas utilisée dans un endroit bien ventilé. La manipulation de glace sèche exige le port de gants isolants et de lunettes protectrices⁶².

11.5.2.5 Élimination de la glace sèche

La glace sèche ne doit pas être jetée dans l'évier ou avec les déchets : elle doit pouvoir s'évaporer dans un endroit bien ventilé⁶².

11.6 Suremballage

Un « suremballage » est un contenant qui regroupe deux ou plusieurs colis aux fins de faciliter la manutention et l'expédition. Le suremballage peut aussi être utilisé lorsque la glace sèche est employée comme réfrigérant⁵⁶.

L'expédition de matières infectieuses dans un suremballage doit respecter les exigences suivantes^{7,56} :

- Chacun des contenants de matières infectieuses se trouvant à l'intérieur d'un suremballage doit être en tous points conforme au RTMD;
- Le suremballage doit porter toutes les mentions et toutes les étiquettes apposées sur les emballages intérieurs.

Pour le transport aérien :

- La quantité nette totale d'échantillons, le type d'emballage et le poids net de la glace sèche, s'il y a lieu, doivent être indiqués sur le document d'expédition;
- Une étiquette « Overpack » doit être apposée sur l'extérieur de l'emballage.

11.7 Marquage et étiquetage du contenant d'emballage

Les informations suivantes doivent être indiquées sur l'emballage extérieur⁵⁶ :

- Le nom et l'adresse de l'expéditeur;
- Le nom et le numéro de téléphone d'une personne responsable, avisée de l'expédition;
- Le nom et l'adresse du destinataire;
- Le numéro UN suivi de l'appellation réglementaire, selon le cas :
UN2814 « MATIÈRES INFECTIEUSES POUR L'HOMME »,
UN2900 « MATIÈRES INFECTIEUSES POUR LES ANIMAUX » ou
UN3373 « MATIÈRES BIOLOGIQUES, CATÉGORIE B »;
- Les exigences relatives à la température de conservation (facultatif);
- En cas d'utilisation de glace sèche en transport aérien, inscrire la mention UN1845, apposer l'étiquette pour la classe 9 et indiquer le poids net de glace sèche utilisée.
- En cas d'exemption pour quantité limitée (voir le point 11.3.5.1), ajouter la mention « quantité limitée ».

11.7.1 Catégorie A

- Apposer l'étiquette pour la classe 6.2, Matières infectieuses¹:



- Dimensions minimales : 100 x 100 mm (30 x 30 mm pour les petits colis)
- Couleur : noir et blanc
- La mention suivante sera visible :

INFECTIEUX
EN CAS DE DOMMAGE
OU DE FUITE
COMMUNIQUER
IMMÉDIATEMENT
AVEC LES AUTORITÉS
LOCALES ET
CANUTECH
613 996-6666

- Cette étiquette doit être placée à côté du numéro UN et de l'appellation réglementaire.

11.7.2 Catégorie B

- Apposer l'étiquette pour la classe 6.2, Matières infectieuses (voir le point 11.7.1 pour les spécifications)¹:



- Cette étiquette doit être placée à côté du numéro UN et de l'appellation réglementaire.

- Apposer la marque pour les matières infectieuses de la catégorie B¹ :



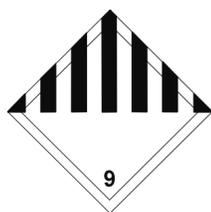
- En noir : lettre et chiffre d'une hauteur d'au moins 6 mm et un trait d'un moins 2 mm de largeur.
- En blanc : le fond, sauf que le fond peut être de la couleur du contenant s'il est en contraste avec la couleur des lettres, des chiffres et du trait.
- Dimension minimale : carrée sur pointe (losange) dont chaque côté mesure au moins 50 mm.

11.7.3 Spécimen humain exempté

Inscrire la mention « spécimen humain exempté » pour le transport routier, ferroviaire et naval (en vertu de l'exemption 1.42 du RTMD)¹. Inscrire la mention « Exempt Human Specimen » (en anglais seulement) pour les envois aériens⁶¹.

11.7.4 Glace sèche

Étiquette classe 9 (produits, matières ou organismes divers) à apposer pour tout transport aérien de glace sèche :



- en noir : le symbole, le chiffre et un trait situé à 5 mm du bord dans le cas d'une étiquette et à 12,5 mm du bord dans le cas d'une plaque.
- en blanc : le fond.
- Symbole : 7 bandes verticales noires (pour un total de 13 bandes de largeur égale) dans la moitié supérieure.

11.8 Documentation

11.8.1 Catégorie A

Remplir le bordereau d'expédition du transporteur ainsi que le document d'expédition. Un exemple de document d'expédition par voie terrestre est présenté à l'annexe 8. Un exemple de document d'expédition par voie aérienne est présenté à l'annexe 9.

Les renseignements exigés sur le document d'expédition approprié comprennent¹ :

- la liste détaillée des marchandises dangereuses manutentionnées;
- le nom et l'adresse du destinataire (le numéro de téléphone est recommandé)⁷;
- l'appellation réglementaire de la marchandise dangereuse « Matière infectieuse pour l'homme » ou « Matière infectieuse pour animaux », suivie entre parenthèses du nom de l'agent pathogène;
- la classe, par exemple 6.2, pour les matières infectieuses;
- le numéro d'identification UN du produit; par exemple UN2814, qui correspond à une matière infectieuse pour l'homme;
- la catégorie A (facultatif);
- le chiffre romain du groupe d'emballage (III pour la glace sèche) pour le transport aérien;
- les instructions d'emballage (catégorie A : 602, catégorie B : 650, glace sèche : 904)⁷;
- la quantité de marchandises dangereuses et l'unité de mesure utilisée (en SI) pour en exprimer la quantité;
- le nombre de petits contenants, le cas échéant;
- le nom, l'adresse et le numéro de téléphone de l'expéditeur;
- la signature de l'expéditeur⁷;
- la date à laquelle le document d'expédition a été remis au transporteur;
- le numéro de téléphone d'une personne autre que l'expéditeur, par exemple CANUTEC, après entente préalable avec cet organisme.

11.8.2 Catégorie B

Les échantillons de catégorie B bénéficient d'une exemption à la documentation requise pour le transport routier, ferroviaire et naval s'ils sont emballés, marqués et étiquetés de façon conforme aux exigences du RTMD¹. Une documentation est requise pour le transport par voie aérienne. Communiquer avec le transporteur aérien avant toute demande de transport pour obtenir la liste des documents exigés par ce transporteur.

11.8.3 Spécimen humain exempté

Les échantillons « spécimen humain exempté » bénéficient d'une exemption à la documentation requise s'ils sont emballés, marqués et étiquetés de façon conforme aux exigences du RTMD¹.

11.9 Mode de transport

11.9.1 Transport aérien

Le transport aérien est également réglementé par l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et l'Association du transport aérien international (IATA). La procédure pour l'envoi de matières infectieuses par avion doit aussi être établie en conformité avec les exigences de ces organismes : www.icao.org et www.iata.org.

Il est recommandé de contacter le transporteur aérien avant toute demande de transport pour obtenir la liste des documents et des spécifications utilisés par ce transporteur.

Les documents d'expédition « *Shipper's Declaration* » et les mentions qui doivent apparaître sur l'extérieur du colis doivent être écrits en anglais⁶¹ (voir l'annexe 9).

Pour le transport aérien, les limites par colis sont les suivantes :

Catégorie A⁵⁶ :

- 50 mL ou 50 g pour les avions de passagers
- 4 L ou 4 kg pour les avions cargo

Catégorie B^{56,61} :

- Aucun récipient primaire ne dépassera 1 L (pour les liquides);
- Le volume expédié par colis ne dépassera pas 4 L ou 4 kg.

Ces quantités excluent la glace ou la glace sèche pour conserver les échantillons au froid^{56,61}.

Les récipients primaires dépassant 50 mL doivent être placés de façon à ce que les fermetures soient vers le haut, et des flèches indiquant « HAUT » doivent être apposées sur deux côtés opposés de l'emballage extérieur^{7,56}.

11.9.2 Transport par Postes Canada

Les échantillons humains exemptés peuvent être transportés par certains services de Postes Canada. Postes Canada a élaboré un guide intitulé « *L'ABC de l'expédition*⁶³ », afin de présenter ses directives sur l'emballage et l'expédition des échantillons dont il est permis de croire qu'ils ne contiennent pas de matières infectieuses. Il est important d'utiliser le service approprié d'envoi de Postes Canada, selon que l'échantillon est sous forme liquide ou sèche. Ce guide peut être consulté à l'adresse suivante :

<http://www.postescanada.ca/Tools/pg/manual/pgabcmail-f.asp>

11.9.3 Transport local

11.9.3.1 Transport dans les cas de prélèvements à domicile

Étant donné que les échantillons prélevés à domicile sont généralement des « spécimens humains exemptés »¹ :

- l'emballage triple doit être utilisé (voir le point 11.4.1.3);
- le contenant extérieur doit porter la mention « spécimen humain exempté ».

S'assurer que les échantillons sont conservés à la température requise pendant toute la durée des visites à domicile et respecter le délai requis pour l'analyse^{4,5}.

11.9.3.2 Transport entre établissements de santé

Ces directives s'appliquent aux envois effectués vers des établissements de santé situés à proximité de l'expéditeur.

Si des « spécimens humains exemptés » sont transportés¹ :

- l'emballage triple doit être utilisé (voir le point 11.4.1.3);
- le contenant extérieur doit porter la mention « spécimen humain exempté ».

S'assurer que les échantillons sont conservés à la température requise pendant toute la durée du transport et respecter le délai requis pour l'analyse^{4,5}.

Si des matières infectieuses de catégorie A ou B sont transportées entre ces établissements, la réglementation sur le transport des matières dangereuses s'applique. Dans le cas du transport de matières infectieuses, les contenants utilisés doivent être conformes, et le transporteur devra posséder une formation appropriée et être titulaire d'un certificat de formation conformément au RTMD¹.

Si des matières infectieuses de catégorie A ou B sont transportées à bord d'un véhicule routier entre deux installations appartenant au fabricant, au producteur ou à l'utilisateur des marchandises dangereuses sur une distance inférieure ou égale à 3 km, le RTMD ne s'applique pas¹.

Cependant, les conditions suivantes doivent être respectées¹ :

- Le contenant d'emballage utilisé doit être « conçu, construit, rempli, obturé, arrimé et entretenu de façon à empêcher, dans des conditions normales de transport, y compris la manutention, tout rejet accidentel des marchandises dangereuses qui pourrait présenter un danger pour la sécurité publique ».
- Le véhicule routier doit porter la plaque correspondant à la classe primaire de chaque marchandise dangereuse, ou la plaque DANGER.
- La police locale doit être prévenue par écrit de la nature des marchandises dangereuses transportées.

11.9.3.3 Transport entre deux pavillons d'un même établissement ou à l'intérieur d'un établissement de santé

Les échantillons peuvent être transportés par le personnel ayant effectué le prélèvement, par un messenger interne ou par pneumatique. Ils doivent être transportés de façon sécuritaire et de manière à éviter tout rejet.

De plus, la Norme nationale de l'Association canadienne de normalisation, CAN/CSA-Z902-10, *Sang et produits sanguins labiles*, spécifie des modalités additionnelles pour le transport du sang et des produits labiles à l'intérieur d'un même établissement⁹.

« Des procédures opératoires doivent préciser clairement :

- Les personnes qui peuvent autoriser par leur signature la sortie du sang total et de produits sanguins labiles du service transfusionnel et les livrer à l'endroit où se trouve le receveur;
- Les conditions appropriées et l'intervalle de temps acceptable pour le transport de sang total et de produits sanguins labiles;
- Le délai acceptable entre la sortie du sang et des produits sanguins labiles du service transfusionnel et la fin de la transfusion;
- Les modalités convenables de traitement et d'entreposage. »

11.9.3.4 Transport par pneumatique

Le laboratoire doit établir et mettre en œuvre une procédure relative au transport des échantillons par pneumatique^{4,5}. Ceux-ci doivent être envoyés de façon sécuritaire (emballés individuellement pour éviter les bris et enveloppés dans du matériel pour amortir les secousses), dans un récipient primaire et secondaire antifuite afin d'éviter les déversements accidentels^{16,64}. Le formulaire de demande d'analyse ne doit pas être en contact direct avec le récipient primaire. Une procédure de décontamination doit être établie selon les directives du fabricant. Le laboratoire doit dresser la liste des échantillons ne devant pas être envoyés par pneumatique¹⁴.

⁹ Tiré de la *CAN/CSA-Z902-10 – Sang et produits sanguins labiles* et reproduit avec la permission de l'Association canadienne de normalisation (aussi connue sous le nom de CSA), qui en détient les droits d'auteurs, et dont les bureaux se situent au 5060, Spectrum Way, bureau 100, Mississauga (Ontario) L4W 5N6. Bien que la CSA ait accordé le consentement de publier ces informations, elle ne peut être tenue responsable de la manière que l'information a été présentée, ni des interprétations qui peuvent en découler.

Le système de transport par pneumatique doit être validé dans le cas des analyses qui sont affectées par la présence d'hémolyse dans l'échantillon ou par les vibrations. L'intégrité de ces échantillons doit également être vérifiée de façon régulière.

Ce type de transport peut provoquer des changements dans le niveau de PO₂, ce qui le rend non recommandable pour les analyses de gaz sanguins⁶⁵. Il est également déconseillé pour les échantillons volumineux, les échantillons uniques (LCR, biopsie), les analyses dont l'échantillon doit être conservé à une température recommandée (par exemple, cryoglobulines, agglutinines froides)²⁸ et les matériaux inflammables¹⁴.

Les échantillons destinés à la coagulation doivent être protégés davantage des vibrations et des secousses pour éviter la formation d'écume dans l'échantillon, ce qui peut mener à la dénaturation des protéines et à l'activation des plaquettes⁶⁶.

Le système de transport par pneumatique doit également être validé s'il est utilisé dans le cas des produits sanguins et labiles destinés à la transfusion. Cette validation doit permettre de s'assurer que le temps de livraison requis et la température de conservation sont respectés. Un mécanisme doit être mis en place pour s'assurer que le personnel recevant les produits sanguins soit informé à l'arrivée du produit et que les règles d'identification du patient et la traçabilité soient respectées⁶⁷.

TABLEAUX ET ANNEXES

Remarque : Les tableaux et les annexes ne font pas partie de la règle de pratique; ils sont intégrés à titre de complément d'information.

Des délais de conservation y sont présentés pour les analyses les plus fréquemment demandées en biologie médicale. Chaque laboratoire doit établir, de concert avec les spécialistes du laboratoire, les délais et les conditions à respecter pour chaque analyse qui y est effectuée.

Tableau I – Délais de conservation des échantillons pour la biochimie

Page 1 de 3

ANALYSE	DÉLAIS DE CONSERVATION - SANG					CONDITIONS PARTICULIÈRES
	SPÉCIMEN ORIGINAL NON STABILISÉ		PLASMA OU SÉRUM SÉPARÉ STABILISÉ*			
	18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	-20 °C	
Acide urique	4 h	4 h	3 j	5 j	6 m	
Albumine	2 j	2 j	7 j	1 m	4 m	
ALT (Alanine aminotransférase)	2 j	2 j	3 j	7 j	2 m	
Alpha-foétoprotéine	4 h	1 j	8 h	5 j	3 m	
Amylase	4 h	4 h	3 j	7 j	2 m	
Antidépresseurs tricycliques	4 h	4 h	5 j	14 j	6 m	
Antigène carcinoembryonnaire (CEA)	2 h	2 h	1 j	7 j	3 m	
AST (Aspartate aminotransférase)	2 j	2 j	3 j	7 j	3 m	
Apolipoprotéines (A et B)	3 h	N/R	8 h	4 j	3 m	
APS (Antigène prostatique spécifique)	4 h	4 h	1 j	14 j	6 m	
B-hCG (Gonadotrophine chorionique humaine)	2 h	4 h	1 j	4 j	2 m	
Bicarbonates	2 h	2 h	1 j	3 j	1 m	Conserver le tube bouché
Bilirubine (totale et conjuguée)	4 h	4 h	4 h	7 j	6 m	Conserver l'échantillon à l'abri de la lumière
CA 15-3	4 h	4 h	8 h	5 j	3 m	
CA 19-9	4 h	4 h	4 h	2 j	3 m	
CA 125	4 h	4 h	3 j	5 j	3 m	
Calcium	2 j	2 j	7 j	21 j	8 m	
Chlorures	4 h	4 h	7 j	28 j	1 an	

*Note : Les données présentées s'appliquent au plasma/sérum décanté. La conservation directe dans un tube avec gel séparateur devrait être validée localement en fonction de la marque de tube utilisé et du mode de centrifugation.

Tableau I – Délais de conservation des échantillons pour la biochimie

Page 2 de 3

ANALYSE	DÉLAIS DE CONSERVATION - SANG					CONDITIONS PARTICULIÈRES
	SPÉCIMEN ORIGINAL NON STABILISÉ		PLASMA OU SÉRUM SÉPARÉ STABILISÉ*			
	18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	-20 °C	
Cholestérol	2 j	2 j	7 j	7 j	3 m	
CK (créatinine kinase)	4 h	4 h	4 h	7 j	1 m	
Cortisol	2 h	2 h	1 j	7 j	3 m	Prélèvement vers 8 h ou à 16 h
Créatinine	4 h	4 h	1 j	7 j	3 m	
Électrophorèse des protéines	4 h	4 h	4 h	3 j	6 m	
Enzyme de conversion de l'angiotensine (ACE)	4 h	4 h	4 h	7 j	6 m	
Éthanol	4 h	2 j	1 j	14 j	6 m	
Fer et capacité de liaison	4 h	4 h	4 j	7 j	3 m	
Ferritine	4 h	4 h	4 h	7 j	3 m	
Folates	1 h	2 h	1 h	2 j	1 m	Conserver l'échantillon à l'abri de la lumière
Fructosamine	4 h	4 h	3 j	14 j	2 m	
FSH (Hormone folliculostimulante)	4 h	4 h	7 j	7 j	3 m	
GGT (Gamma-glutamyltransférase)	4 h	4 h	7 j	7 j	2 m	
Glucose	2 h	2 h	8 h	3 j	1 an	
Glucose avec inhibiteur de la glycolyse	1 j	2 j	7 j	7 j	1 an	
Insuline	5 h	5 h	12 h	7 j	3 m	
LD (Lactate déshydrogénase)	2 h	à éviter	2 j	à éviter	Données insuffisantes	
LH (Hormone lutéinisante)	4 h	4 h	3 j	5 j	3 m	
Lipase	4 h	4 h	7 j	21 j	1 an	

Tableau I – Délais de conservation des échantillons pour la biochimie

Page 3 de 3

ANALYSE	DÉLAIS DE CONSERVATION - SANG					CONDITIONS PARTICULIÈRES
	SPÉCIMEN ORIGINAL NON STABILISÉ		PLASMA OU SÉRUM SÉPARÉ STABILISÉ*			
	18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	-20 °C	
Œstradiol	2 h	à éviter	1 j	2 j	1 an	
Phosphatase alcaline	2 j	2 j	4 j	4 j	6 m	
Phosphore	4 h	4 h	3 j	7 j	1 an	
Potassium	2 h	à éviter	42 j	42 j	1 an	Éviter l'hémolyse
Progestérone	4 h	4 h	1 j	7 j	3 m	
Prolactine	4 h	4 h	1 j	2 j	3 m	
Protéines	4 h	4 h	6 j	7 j	1 an	
Sodium	2 j	2 j	4 j	7 j	6 m	
T3 total	1 j	1 j	2 j	8 j	3 m	
T4 ou T4 libre	2 j	2 j	2 j	7 j	2 m	
Testostérone totale	4 h	4 h	8 h	7 j	6 m	
Transferrine	4 h	1 j	8 h	8 j	6 m	
Triglycérides	4 h	4 h	3 j	7 j	6 m	
TSH	4 h	4 h	1 j	7 j	3 m	
Urée	4 h	4 h	1 j	5 j	6 m	
Vitamine B12	4 h	4 h	4 h	7 j	2 m	

N/R : non recommandé

Sources :

ASSOCIATION DES BIOCHIMISTES CLINIQUES DU QUÉBEC. *Guide de pratique professionnelle : prélèvement d'échantillons biologiques, Conditions préanalytiques*, mars 1998⁶⁸.

NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORY STANDARDS. *Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens; Approved guideline*, Third Edition, H18-A3, 2004²⁸.

ORDRE DES CHIMISTES DU QUÉBEC. *Normes concernant les prélèvements : manipulation, conservation et transport des échantillons destinés aux examens de laboratoire prélevés dans des sites extérieurs aux laboratoires*. Montréal, mars 1997³⁰.

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations & Stability of blood, plasma and serum samples*, 2002³¹.

YOUNG S. D. *Effects of Preanalytical Variables on Clinical Laboratory Tests*, Third Edition, American Association for Clinical Chemistry, 2007⁶⁹.

Tableau II – Délais de conservation des échantillons pour l'hématologie

ANALYSE	ÉCHANTILLON	DÉLAIS DE CONSERVATION				CONDITIONS PARTICULIÈRES
		NON STABILISÉ		STABILISÉ		
		18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	
Formule sanguine complète (FSC)	Sang entier tube lavande (EDTA)	4 à 6 h ^{36,70}	S. O.	S. O.	* 24 h ^{21,36}	* La stabilisation permet de conserver les éléments cellulaires en réalisant 2 frottis sanguins par échantillon et, ensuite, de conserver l'échantillon entre 2 et 8 °C. Stabiliser le plus rapidement possible les échantillons qui ne peuvent être analysés dans un délai de 4 à 6 heures ^{36,70} .
Réticulocytes	Sang entier tube lavande (EDTA)	6 h ⁷¹	72 h ⁷¹	S. O.	S. O.	
Vitesse de sédimentation	Sang entier tube lavande (EDTA) tube noir (citrate sodium)	4 h ^{72,73}	12 h ^{72,73}	S. O.	S. O.	
Parasites de la malaria	Sang entier tube lavande (EDTA)	1 h ^{41,43}	S. O.	**	S. O.	**S'il est impossible d'effectuer l'analyse dans le délai recommandé, on doit stabiliser immédiatement. La stabilisation consiste à effectuer au moins 4 frottis : 2 frottis à gouttes minces et 2 frottis à gouttes épaisses ⁴³ .
Autres parasites sanguins	Sang entier tube lavande (EDTA)	2 h ⁴³	S. O.	**	S. O.	

S. O. : sans objet

Tableau III – Délais de conservation des échantillons pour l'hémostase

ANALYSE	ÉCHANTILLON	DÉLAIS DE CONSERVATION				CONDITIONS PARTICULIÈRES
		NON STABILISÉ	STABILISÉ*			
		18 à 25 °C	18 à 25 °C	-20 °C	-70 °C	
TQ/RNI	Tube de citrate de sodium Non centrifugé et non débouché Centrifugé et non décanté Centrifugé, décanté et bouché	24 h ^{38,66}	24 h ^{38,66}	3 mois ^{38,74}	6 mois ^{38,74}	
TCA Patient non traité à l'héparine	Tube de citrate de sodium Non centrifugé et non débouché Centrifugé et non décanté	6 h ^{**}	6 h ^{**}	3 mois ^{38,74}	6 mois ^{38,74}	**Le délai recommandé par le CLSI étant de 4 heures, les laboratoires qui désirent accepter les échantillons jusqu'à 6 heures devront effectuer une étude de validation ^{38,66,75,76} .
TCA Anti-XA Patient traité à l'héparine non fractionnée	Tube de citrate de sodium Centrifugé à l'intérieur d'une heure	1 h ^{38,66}	4 h ^{38,66}	3 mois ^{38,74}	6 mois ^{38,74}	
Autres analyses de coagulation (ex. : temps de thrombine, F V, F VIII et FvW)	Tube de citrate de sodium Non centrifugé et non débouché Centrifugé et décanté Ne pas mettre au froid	4 h ^{38,66}	4 h ^{38,66}	3 mois ^{38,74}	6 mois ^{38,74}	

*La stabilisation consiste à centrifuger et décanter le plasma.

Tableau IV - Délais de conservation des échantillons pour la microbiologie

Page 1 de 3

SITE DU PRÉLÈVEMENT	CONTENANT OU MILIEU DE TRANSPORT	DÉLAIS DE CONSERVATION						CONDITIONS PARTICULIÈRES
		DÉLAI OPTIMAL		DÉLAI MAXIMAL				
		18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	-20 °C	-70 °C	
Génital (homme) • Urètre • Lésion	Mini-tiges ou tiges Amies/Stuart	2 h ⁴¹	S. O.	24 h ^{41,42}	S. O.	S. O.	S. O.	
Génital (femme) • Endocol • Urètre • Vaginal								
Recherche de <i>Trichomonas vaginalis</i>	Tiges Amies/Stuart Diamond modifié	<15 min. ⁷⁷	S. O.	24 h ^{41,42}	S. O.	S. O.	S. O.	
Oreille externe	Tiges Amies/Stuart	2 h ⁴¹	S. O.	S. O.	24 h ⁴¹	S. O.	S. O.	
Oreille interne	Tube stérile, ou tiges Amies/Stuart, système ANA (anaérobic)	2 h ⁴¹	S. O.	24 h ⁴¹	S. O.	S. O.	S. O.	
Œil (Conjonctive)	Tiges Amies/Stuart	2 h ⁴¹	S. O.	24 h ⁴¹	S. O.	S. O.	S. O.	
Plaies superficielles	Tiges Amies/Stuart	2 h ⁴¹	S. O.	24 h ⁴¹	S. O.	S. O.	S. O.	

S. O. : sans objet

Tableau IV - Délais de conservation des échantillons pour la microbiologie

Page 2 de 3

SITE DU PRÉLÈVEMENT	CONTENANT OU MILIEU DE TRANSPORT	DÉLAIS DE CONSERVATION						CONDITIONS PARTICULIÈRES
		DÉLAI OPTIMAL		DÉLAI MAXIMAL				
		18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	-20 °C	-70 °C	
Selles : culture de routine	Contenant stérile	1 h ⁴¹	S. O.	S. O.	24 h ⁴¹	S. O.	S. O.	
Selles : culture de routine	Milieu de transport entérique *	*	*	*	*	S. O.	S. O.	*Les délais et températures de conservation pour le milieu de transport entérique peuvent varier selon les fabricants. Se référer au laboratoire.
Selles : <i>Clostridium difficile</i> (Culture)	Contenant stérile	1 h ⁴¹	24 h ⁴¹	S. O.	48 h ⁴¹	>48 h ⁴¹	S. O.	
Selles : <i>Clostridium difficile</i> (Recherche de toxines)	Contenant stérile	1 h ⁴¹	24 h ⁴¹	S. O.	72 h ⁴¹	**	>72 h ⁴¹	** Une congélation à -70 °C est recommandée pour la recherche de toxines de <i>C. difficile</i> , car son activité diminue rapidement lors de la congélation à -20 °C ⁴¹ .
Selles : ERV <i>Enterococcus</i> résistant à la vancomycine	Tiges Amies/Stuart	2 h ⁴¹	S. O.	24 h ⁴¹	S. O.	S. O.	S. O.	Le prélèvement pour recherche d'ERV est habituellement effectué par écouvillonnage rectal ⁴¹ .

S. O. : sans objet

Tableau IV - Délais de conservation des échantillons pour la microbiologie

Page 3 de 3

TYPE D'ÉCHANTILLON	CONTENANT OU MILIEU DE TRANSPORT	DÉLAIS DE CONSERVATION						CONDITIONS PARTICULIÈRES
		DÉLAI OPTIMAL		DÉLAI MAXIMAL				
		18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	-20 °C	-70 °C	
Urines Mi-jet, cathétérisme, sonde, ponction suspubienne, etc.	Contenant stérile étanche (>1 mL)	2 h ^{41,78}	S. O.	S. O.	24 h ^{41,78}	S. O.	S. O.	
Voies respiratoires inférieures : Expectorations	Contenant stérile étanche (>1 mL)	2 h ^{41,79}	S. O.	S. O.	24 h ^{41,79*}	S. O.	S. O.	*Une réfrigération de 20 heures peut cependant altérer la lecture du Gram ⁷⁹ .
Voies respiratoires supérieures : • Gorge • Nez	Tige Amies/Stuart	2 h ⁴¹	S. O.	24 h ^{41,80}	S. O.	S. O.	S. O.	
	Tige Amies/Stuart	2 h ⁴¹	S. O.	24 h ⁴¹	S. O.	S. O.	S. O.	

S. O. : sans objet

Tableau V – Délais de conservation des échantillons pour la parasitologie

TYPE D'ÉCHANTILLON	CONTENANT OU MILIEU DE TRANSPORT	DÉLAIS DE CONSERVATION						CONDITIONS PARTICULIÈRES
		DÉLAI OPTIMAL		DÉLAI MAXIMAL				
		18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	-20 °C	-70 °C	
Sang (Malaria et autres parasites sanguins)	Voir Tableau II, Hématologie							
Selles Recherche de parasites, kystes, œufs, larves, etc.	Contenant stérile étanche ^{41,44} :	S. O.	a) 30 min b) 1 h c) 24 h	S. O.	S. O.	S. O.	S. O.	
	a) Selles liquides b) Selles semi-solides c) Selles solides							
	Milieu de transport pour parasites	S. O.	S. O.	*	S. O.	S. O.	S. O.	* Selon les recommandations du fabricant du milieu de transport.
Urines : • Schistosome • Trichomonas	Contenant stérile étanche	1 h ⁴²	**	24 h ⁴²	S. O.	S. O.	S. O.	**Une conservation à 4 °C inhibe la mobilité du <i>Trichomonas Vaginalis</i> ⁴² .

S. O. : sans objet

Tableau VI – Délais de conservation des échantillons pour l’histopathologie

TYPE D'ÉCHANTILLON	CONTENANT ET CONDITIONS	DÉLAIS DE CONSERVATION						CONDITIONS PARTICULIÈRES
		NON FIXÉ		FIXÉ				
		18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	-20 °C	-70 °C	
Tissus pour coupe sous congélation « cryotomie »	Selon le protocole du laboratoire	S. O.	< 1 h ⁴⁷	S. O.	S. O.	S. O.	S. O.	
Échantillon chirurgical ou de tissu, organe complet ou partiel non fixé	Contenant à couvercle hermétique	S. O.	Envoyer rapidement au laboratoire	S. O.	S. O.	S. O.	S. O.	X : Indique la température de conservation des échantillons fixés. *Le volume de liquide fixateur devrait être de 20 fois supérieur au volume de la pièce de tissu ⁴⁷ . *Utiliser la méthode de fixation établie par le centre serveur selon le type de prélèvement et l'analyse demandée.
Échantillon chirurgical ou biopsie de moins de 5 à 8 cm non fixé	Contenant à couvercle hermétique. Entourer la pièce de gaze imbibée de sérum physiologique pour éviter le dessèchement.	S. O.	Envoyer rapidement au laboratoire	S. O.	S. O.	S. O.	S. O.	
Échantillon chirurgical ou de tissu, organe complet ou partiel fixé	Contenant à couvercle hermétique avec fixateur *	S. O.	S. O.	X	X	S. O.	S. O.	
Échantillon chirurgical ou biopsie de moins de 5 à 8 cm fixé	Contenant à couvercle hermétique avec fixateur *	S. O.	S. O.	X	X	S. O.	S. O.	

S. O. : sans objet

Tableau VII – Délais de conservation des échantillons pour la cytologie

TYPE D'ÉCHANTILLON	CONTENANT ET CONDITIONS	DÉLAIS DE CONSERVATION						CONDITIONS PARTICULIÈRES
		NON FIXÉ		FIXÉ				
		18 à 25 °C	2 à 8 °C	18 à 25 °C	2 à 8 °C	-20 °C	-70°C	
Expectoration	Contenant avec fixateur	S. O.	S. O.	X	X	S. O.	S. O.	X : Indique la température de conservation des échantillons fixés. *Si le lavage bronchiolo-alvéolaire a été prélevé dans le but de faire un décompte différentiel, il est préférable de ne pas fixer cet échantillon.
Aspiration et lavage bronchique	Contenant stérile avec ou sans fixateur	S. O.	4 h	S. O.	X	S. O.	S. O.	
Lavage bronchiolo-alvéolaire	Contenant stérile avec ou sans fixateur*	S. O.	4 h	S. O.	X*	S. O.	S. O.	
Urine	Contenant stérile avec ou sans fixateur	S. O.	4 h	S. O.	X	S. O.	S. O.	
Liquide céphalorachidien, LCR	Tube stérile avec ou sans fixateur	S. O.	1 h	S. O.	X	S. O.	S. O.	
Liquides biologiques avec ou sans instrumentation	Contenant stérile avec ou sans fixateur	S. O.	4 h	S. O.	X	S. O.	S. O.	
Lavage de seringue ou brosses lors de cytoponctions, brossages ou biopsies	Contenant stérile avec ou sans fixateur	S. O.	4 h	S. O.	X	S. O.	S. O.	
Cytoponctions Si non étalé	Contenant stérile avec fixateur	S. O.	S. O.	S. O.	X	S. O.	S. O.	
Étalements Avec fixateur	Portoir à lames Ou « <i>cytomailer</i> »	S. O.	S. O.	X	S. O.	S. O.	S. O.	
Cytologie gynécologique en milieu liquide	Contenant stérile avec fixateur	**Les délais de conservation peuvent varier selon les fabricants du fixatif; se référer au laboratoire.						

S. O. : sans objet

Source : ASSOCIATION DES CYTOLOGISTES DU QUÉBEC. Christiane Lemay, Hélène Boudreau et Sylvia Lamarre. *Programme d'assurance de la qualité et guide des bonnes pratiques de laboratoire*, Québec, 1999⁵¹.

Annexe 1

Matières infectieuses demandant un plan d'intervention d'urgence (PIU)

Toute personne qui demande le transport des matières infectieuses suivantes ou de toute autre matière qui présente des caractéristiques similaires à celles-ci, ou qui importe de telles matières, doit avoir un plan d'intervention d'urgence agréé. Ces matières infectieuses doivent toujours être transportées en tant que catégorie A¹.

- a) Virus de la fièvre hémorragique de Crimée et du Congo;
- b) Virus d'Ebola;
- c) Virus de la fièvre aphteuse;
- d) Virus de Guanarito;
- e) Virus Hendra;
- f) Virus de l'herpès B (Cercopithecine Herpèsvirus-1);
- g) Virus de Junin;
- h) Virus de la forêt de Kyasanur;
- i) Virus de la fièvre de Lassa;
- j) Virus de Machupo;
- k) Virus de Marburg;
- l) Virus de Nipah;
- m) Virus de la fièvre hémorragique d'Omsk;
- n) Virus de l'encéphalite vernoestivale russe;
- o) Virus de Sabia;
- p) Virus de la variole.

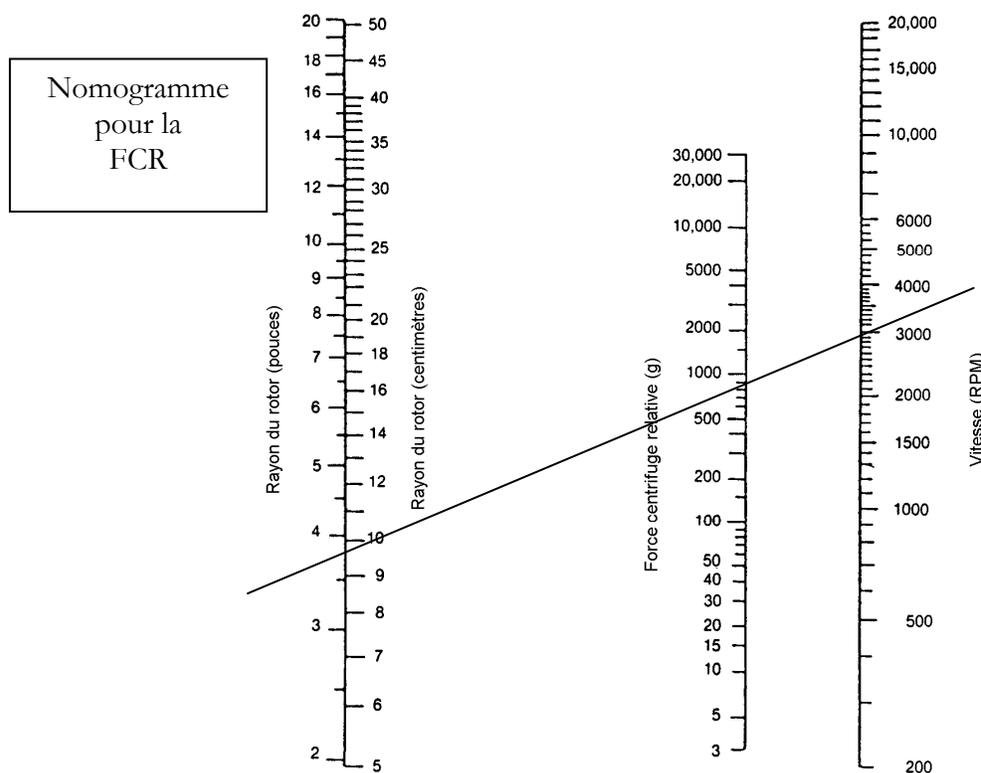
Annexe 2

Centrifugation – force centrifuge relative (FCR) (g)

Le nomogramme ci-après permet de déterminer la force centrifuge relative (FCR) (g) en fonction du rayon de la tête de rotation de la centrifugeuse et de la vitesse de rotation par minute (rpm).

Pour déterminer la FCR (g) à l'aide du nomogramme, une règle doit être placée sur le nomogramme de façon à relier la vitesse connue de rotation par minute (rpm) au rayon connu de la tête de rotation de la centrifugeuse (cm). Le point d'intersection entre la règle et l'axe de FCR (g) détermine cette valeur.

Exemple : Si le rayon de la centrifugeuse est de 10 cm et que la vitesse de rotation par minute est de 3 000 rpm, la FCR est égale à 1 000 g.



Voici la formule qui sert à calculer la force centrifuge relative :

Formule
$$FCR = (1.118 \times 10^{-5}) \times N^2 \times r$$

Lexique :

FCR = force centrifuge relative (g)

N = vitesse de rotation par minute (rpm)

r = rayon de la tête de rotation de la centrifugeuse(cm)

Sources :

CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens*, Approved Guideline, Third Edition, Pennsylvania, H18-A3, 2004²⁸.

LALIBERTÉ, Alain. *Techniques instrumentales en biologie médicale, tome 1*, Teknix, CEGEP de Saint-Hyacinthe, 1987⁸¹.

Annexe 3

(Page 1 de 2)

Matières infectieuses incluses dans la catégorie A

Les matières infectieuses pour l'homme ci-après incluses dans la catégorie A et toutes les autres matières qui présentent des caractéristiques similaires à celles-ci doivent toujours être manutentionnées, faire l'objet d'une demande de transport ou être transportées comme catégorie A^{1,56} :

Note : Les matières infectieuses de catégorie A suivantes qui portent la mention « cultures seulement » peuvent être transportées en tant que catégorie B si elles ne sont pas sous forme de culture.

- *Bacillus anthracis* (**cultures seulement**);
- *Brucella abortus* (**cultures seulement**);
- *Brucella melitensis* (**cultures seulement**);
- *Brucella suis* (**cultures seulement**);
- *Burkholderia mallei* – *Pseudomonas mallei* – morve (**cultures seulement**);
- *Burkholderia pseudomallei* - *Pseudomonas pseudomallei* (**cultures seulement**);
- *Chlamydia psittaci* – souches aviaires (**cultures seulement**);
- *Clostridium botulinum* (**cultures seulement**);
- *Coccidioides immitis* (**cultures seulement**);
- Coronavirus humain – SRAS (syndrome respiratoire aigu sévère) (**cultures seulement**);
- *Coxiella burnetii* (**cultures seulement**);
- Virus de la dengue (**cultures seulement**);
- Virus d'Ebola;
- Virus de l'encéphalite équine orientale (**cultures seulement**);
- Virus de l'encéphalite équine du Venezuela (**cultures seulement**);
- Virus de l'encéphalite japonaise (**cultures seulement**);
- Virus de l'encéphalite à tiques (**cultures seulement**);
- Virus de l'encéphalite vernoestivale russe;
- *Escherichia coli*, verotoxinogène (**cultures seulement**);
- Virus de la fièvre hémorragique de Crimée et du Congo;
- Virus de la fièvre hémorragique d'Omsk;
- Virus de la fièvre jaune (**cultures seulement**);
- Virus de la fièvre de Lassa;
- Virus de la fièvre de la vallée du Rift (**cultures seulement**);
- Virus flexal;
- Virus de la forêt de Kyasanur;
- *Francisella tularensis* (**cultures seulement**);
- Virus de Guanarito;
- Hantavirus causant la fièvre hémorragique avec le syndrome rénal;
- Hantavirus causant le syndrome pulmonaire;

Annexe 3

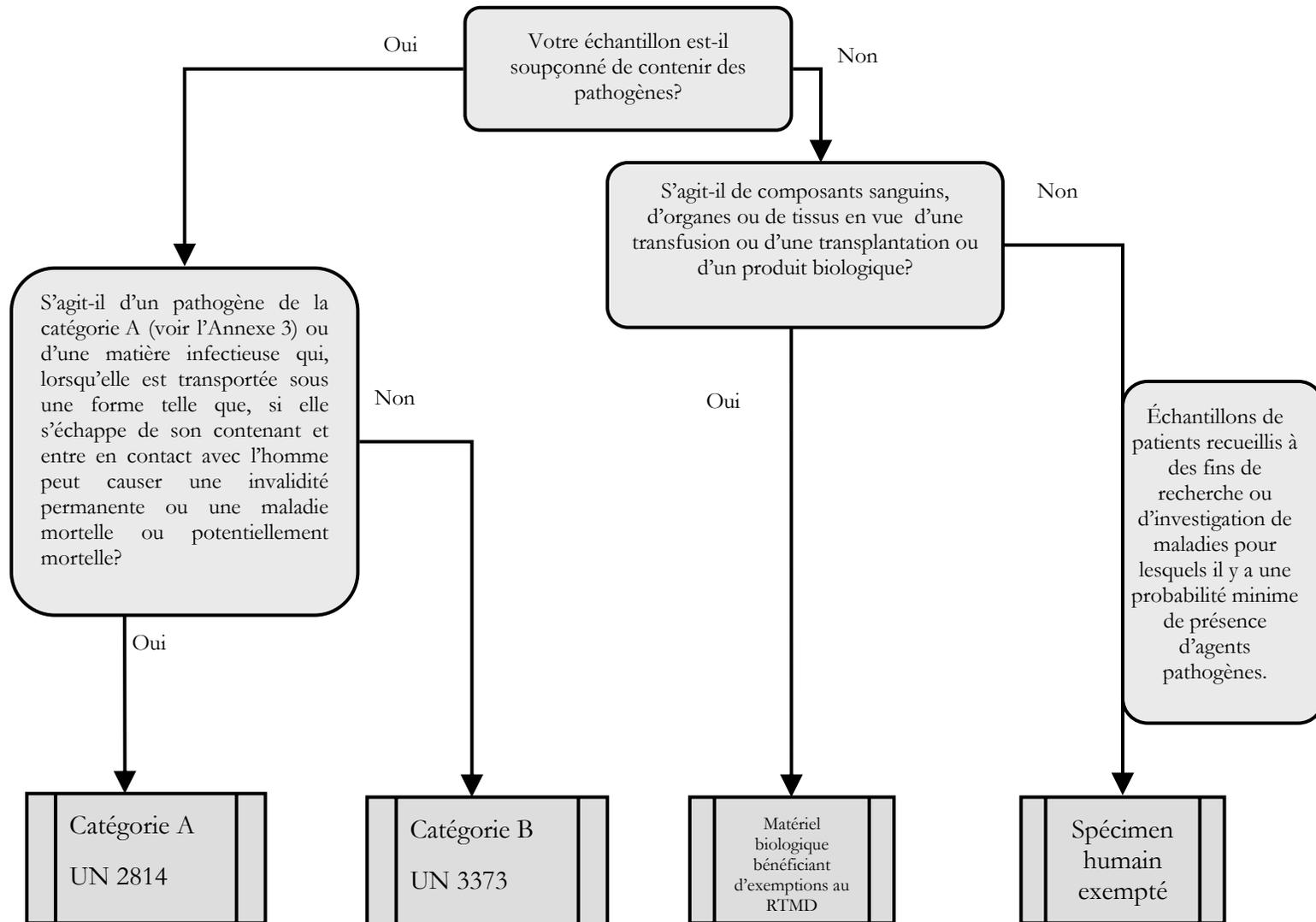
(Page 2 de 2)

- Virus hautement pathogène de la grippe aviaire (**cultures seulement**);
- Virus Hendra;
- Virus de l'hépatite B (**cultures seulement**);
- Virus de l'herpès B (**cultures seulement**);
- Virus de l'herpès B (Cercopithecine Herpèsvirus-1);
- Virus de l'immunodéficience humaine (**cultures seulement**);
- Virus de Junin;
- Virus de Machupo;
- Virus de Marbourg;
- *Mycobacterium tuberculosis* (**cultures seulement**);
- Virus du Nil occidental (**cultures seulement**);
- Virus de Nipah;
- Virus de la polio (**cultures seulement**);
- Virus de la rage (**cultures seulement**);
- *Rickettsia prowazekii* (**cultures seulement**);
- *Rickettsia rickettsii* (**cultures seulement**);
- Virus de Sabia;
- *Shigella dysenteriae* type 1 (**cultures seulement**);
- Virus de la variole;
- Virus de la variole du singe;
- *Yersinia pestis* (**cultures seulement**).

Certaines matières infectieuses pour les animaux doivent également être transportées en tant que catégorie A. Veuillez vous référer au RTMD pour les liste des matières infectieuses pour les animaux.

Annexe 4

Algorithme : Classification des échantillons



Annexe 5

Ressources pour le transport de matières infectieuses

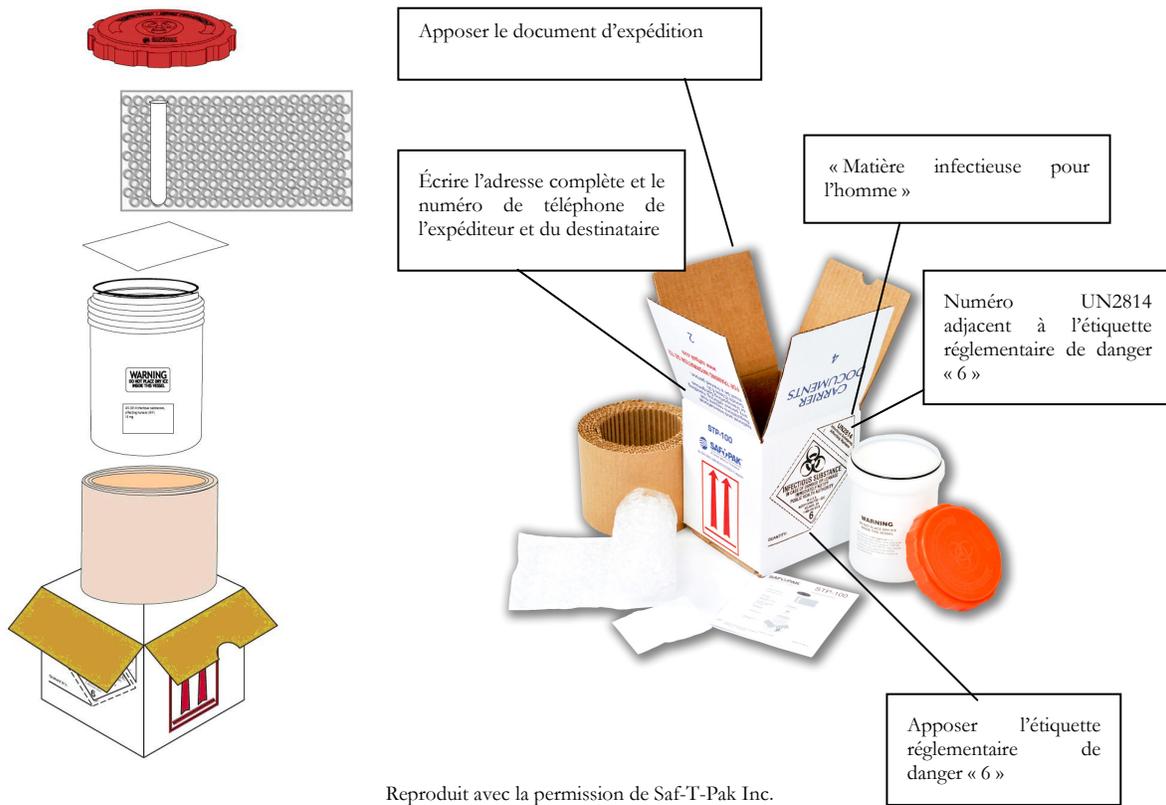
<p>Association du transport aérien international International Air Transport Association (IATA)</p>	<p>Règlement sur les marchandises dangereuses Corporate Publishing 800, Place Victoria Boîte Postale 113 Montréal (Québec) H4Z 1M1 Ligne d'information : 514 390-6770 Service à la clientèle : 1 800 716-6326 www.iata.org</p>
<p>Bureau de la sécurité des laboratoires (Agence de la santé publique du Canada)</p>	<p>N° de téléphone : 613 957-1779 Courriel : biosafety_biosécurité@phac-aspc.gc.ca</p>
<p>Confinement des biorisques et de la sécurité (Agence canadienne d'inspection des aliments)</p>	<p>N° de téléphone : 613 221-7068 Courriel : importzoopath@inspection.gc.ca</p>
<p>Guide des postes du Canada</p>	<p>www.postescanada.ca/guidedespostes Section : Renseignements généraux</p>
<p>Institut national de santé publique du Québec Laboratoire de santé publique du Québec</p>	<p>20045, chemin Sainte-Marie Sainte-Anne-de-Bellevue (Québec) H9X 3R5 N° de téléphone : 514 457-2070, poste 218 N° de télécopieur : 514 457-6346 www.inspq.qc.ca/lspq/</p>
<p>Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) International Civil Aviation Organization (ICAO)</p>	<p>999, rue University Montréal (Québec) H3C 5H7 N° de téléphone : 514 954-8022 N° de télécopieur : 514 954-6769 www.icao.int</p>
<p>Transports Canada <i>Règlement du RTMD en langage clair. Ce règlement est disponible sur le site Internet de Transports Canada :</i> www.tc.gc.ca/tmd/clair/tdesm.htm</p>	<p>800, boul. René-Lévesque Ouest Bureau 638, 6^e étage Montréal (Québec) H3B 1X9 N° de téléphone : 514 283-5722 N° de télécopieur : 514 283-8234 www.tc.gc.ca/quebec</p>
<p>Urgence – Canutec</p>	<p>N° de tél. : 613 996-6666 (24 heures sur 24)</p>

Annexe 6

Contenant d'emballage de type 1A

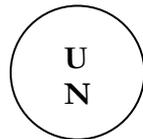
Le contenant de type 1A doit être certifié UN selon les spécifications de la norme canadienne sur l'emballage **CAN/CGSB-43.125**. Cette norme exige que le contenant de type 1A subisse avec succès des épreuves de chute libre d'une hauteur de 9 mètres, un test de perforation et un test de pression^{3,56}.

Voici, à titre d'exemple, des contenants d'emballage de type 1A.



Le contenant doit être identifié par une marque UN, par le fabricant³.

Exemple :



4G/CLASS 6.2/03/CAN/logo et numéro

Dans cet exemple, le 4G indique qu'il s'agit d'un emballage extérieur de carton; cette indication est suivie de la classe de la matière dangereuse (soit 6.2), de l'année de production (les deux derniers chiffres seulement), de l'agent d'autorisation (le Canada, dans ce cas) et du nom ou du logo du fabricant, ainsi que du numéro du certificat d'enregistrement délivré par Transports Canada.

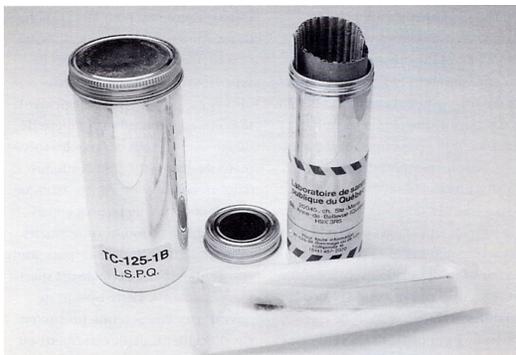
Note : Pour le transport aérien, les informations doivent être écrites en anglais⁶¹.

Annexe 7

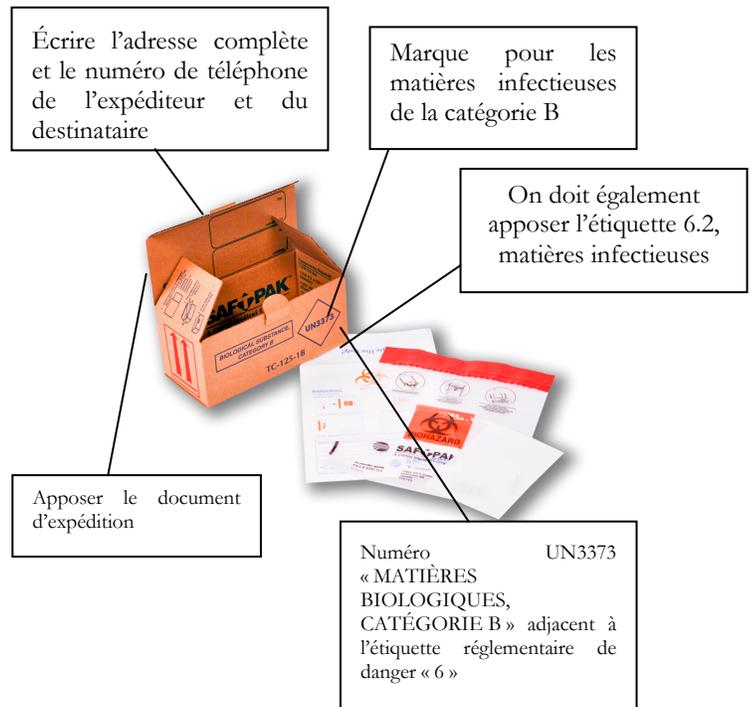
Contenant d'emballage de type 1B

Le contenant de type 1B doit être identifié selon les spécifications de la norme canadienne pour l'emballage **CAN/CGSB-43.125³**. De plus, le RTMD exige que le contenant de type 1B subisse avec succès des épreuves de chute libre d'une hauteur de 1,2 mètre et un test de pression¹.

Voici, à titre d'exemple, des contenants certifiés TC-125-1B.



Reproduit avec la permission du
Laboratoire de santé publique du Québec



Reproduit avec la permission de Saf-T-Pak Inc.

Note : Pour le transport aérien, les informations doivent être écrites en anglais⁶¹.

Annexe 8

Exemple de document d'expédition

Voie terrestre

EXPÉDITEUR Nom : OPTMQ Adresse : 281, rue Laurier Est Bureau/Local : Ville : Montréal Prov. : Québec Code Postal : H2T 1G2 Tél. : 514 527-9811 Signature : 	DESTINATAIRE Nom : LSPQ Adresse : 20045, ch. Sainte-Marie Bureau/Local : Ville : Sainte-Anne-de-Bellevue Prov. : Québec Code Postal : H9X 3R5 Tél. : 514 457-2070	TRANSPORTEUR INITIAL Nom : Courrier privé N° du connaissance : U-23589 Signature : _____	N° DE RÉFÉRENCE 03356 Date : __09__/05__/10 année mois jour		
IDENTIFICATION DU PRODUIT	CLASSIFICATION		Nombre de colis	Volume total	REMARQUES
	Classe/Division	N° UN d'identification du produit			
Matières infectieuses pour l'homme Catégorie A Micro-organisme(s) soupçonné(s) ou identifié(s) : (<i>Bacillus anthracis</i>)	6.2	UN 2814	1	2 mL	
Si le colis est endommagé, téléphoner immédiatement à : NUMÉRO 24 H : CANUTEC 613 996-6666					

Exemple de document à remplir par l'expéditeur pour un transport routier au Canada.

Le transporteur doit garder en sa possession une copie de ce document d'expédition jusqu'à destination et pendant les deux ans suivant la livraison¹.

L'expéditeur doit archiver une copie du document d'expédition pendant deux ans¹.

Annexe 9

Exemple de document d'expédition

Voie aérienne

SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS						
Shipper Acme Medical Clinic 1234 Center St Winnipeg MB R2C 2T6 Canada				Air Waybill No. Page <u>1</u> of <u>1</u> Pages Shipper's Reference Number <small>(optional)</small>		
Consignee Quality Laboratories Ltd. 456 Downtown Ave Atlanta GA 01010 USA				 SAF-T-PAK™ A Cantel Medical Company		
<small>Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.</small>				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: Airport of Departure: <small>(delete non-applicable)</small>						
<input type="checkbox"/> PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT		<input checked="" type="checkbox"/> CARGO AIRCRAFT ONLY		Airport of Destination:		
<input type="checkbox"/> NON-RADIOACTIVE				<input checked="" 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
UN2814	Infectious substance, affecting humans (Hepatitis B Virus)	6.2		30 mL Packed in one fibreboard box	602	
UN1845	Dry ice	9	III	3 kg Overpack used	904	
Additional Handling Information						
24-hour Emergency contact CANUTEC 1-613-996-9999						
Name and number of person responsible for Division 6.2 shipment: Dr. John Smith 1-555-111-9999						
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 labeled/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 Bill H. Jones Shipper/Receiver Place and Date Winnipeg MB Jan. 1 2008 Signature <small>(see warning above)</small> <i>Bill Jones</i>		

Reproduit avec la permission de SAF-T-PAK Inc.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses en langage clair*, R.R.Q., c. C-24.2, r. 4.2.
<http://www.tc.gc.ca/tmd/clair/tdesm.htm>.
2. OFFICE QUÉBÉCOIS DE LA LANGUE FRANÇAISE. Le grand dictionnaire terminologique. <http://www.olf.gouv.qc.ca/ressources/gdt.html>.
3. OFFICE DES NORMES GÉNÉRALES DU CANADA, *Conception et fabrication des emballages destinés au transport des matières infectieuses, des échantillons de diagnostic, des produits biologiques et des déchets biomédicaux*; CAN/CGSB-43.125-2003.
4. ISO, ORGANISATION INTERNATIONALE DE NORMALISATION. Laboratoires d'analyses de biologie médicale – Exigences particulières concernant la qualité et la compétence. Norme internationale ISO 15189, Genève, deuxième édition, 2007.
5. ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. Norme nationale du Canada. *Laboratoires d'analyses de biologie médicale – Exigences particulières concernant la qualité et la compétence*. CAN/CSA-Z15189-03, première édition, septembre 2003.
6. *Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses*, Transports Canada.
7. SAF-T-PAK. *Shipping Class 6.2 Dangerous Goods Compliance Training Reference Manual*. SAF-T-PAK Inc., Edmonton, Canada, 2008.
8. CONSEIL CANADIEN D'AGRÈMENT DES SERVICES DE SANTÉ. *Programme d'agrément du CCASS Glossaire*, 6^e édition, 2007.
9. ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. Norme nationale du Canada. *Sang et produits sanguins labiles*, CAN/CSA-Z902-10, février 2010.
Sections tirées de la norme **CAN/CSA-Z902-10 – Sang et produits sanguins labiles** et reproduit avec la permission de l'Association canadienne de normalisation (aussi connue sous le nom de CSA), qui en détient les droits d'auteurs, et dont les bureaux se situent au 5060, Spectrum Way, bureau 100, Mississauga (Ontario) L4W 5N6. Bien que la CSA ait accordé le consentement de publier ces informations, elle ne peut être tenue responsable de la manière que l'information a été présentée, ni des interprétations qui peuvent en découler.
10. *Code de déontologie des membres de l'Ordre professionnel des technologistes médicaux du Québec*, R.R.Q., c. C-26., r. 168.3.
11. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Normes de pratique du technologiste médical*, Montréal, troisième édition, 2005.
12. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *La qualité dans les laboratoires de biologie médicale : Règles de pratique*, deuxième édition, Montréal, 2009.
13. SANTÉ CANADA, DIRECTION GÉNÉRALE DE LA PROTECTION DE LA SANTÉ. *Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les établissements de santé*; volume 25S4, 1999.

14. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Protection of Laboratory Workers From Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline*, Third Edition, Pennsylvania, M29-A3, 2005.
15. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Manuel de sécurité biologique en laboratoire*, Troisième édition, Genève, 2005.
16. *Règlement sur les déchets biomédicaux*, R.R.Q., c. Q-2, r. 3.001.
17. AGENCE DE LA SANTÉ PUBLIQUE DU CANADA. *Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire*, troisième édition, Bureau de la sécurité des laboratoires, 2004.
18. AGRÉMENT CANADA, *Programme Qmentum 2010. Normes : Laboratoires et banques de sang*, V. 3.
19. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Laboratory Documents: Development and Control; Approved Guideline - Fifth Edition*, Pennsylvania, GP2-A5, 2006.
20. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Position concernant l'identification des spécimens*, Montréal, 27 mai 2001.
21. ERNST J. Dennis. *Applied Phlebotomy*, Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, MD, 2005.
22. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Prélèvement de sang par ponction veineuse pour fins d'analyse : Règles de pratique*, sixième édition, Montréal, 2006.
23. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Prélèvement de sang par ponction capillaire pour fins d'analyse : Règles normatives*, deuxième édition, Montréal, 1999.
24. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Procedures for the Collection of Diagnostic Blood Specimens by Venipuncture; Approved Standard- Sixth Edition*, Pennsylvania, H3-A6, 2007.
25. NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORY STANDARDS. *Tubes and Additives for Venous Blood Specimen Collection; Approved Standard- Fifth Edition*, Pennsylvania, H1-A5, 2003.
26. WINTROBE, M.M. & al. *Clinical Hematology*, Lea & Febiger, Philadelphia, Seventh Edition, 1974.
27. CENTER FOR PHLEBOTOMY EDUCATION, INC. *Phlebotomy Today*, June 2007, Volume 8, Issue 6.
28. NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORY STANDARDS. *Procedures for the Handling and Processing of Blood Specimens*, Approved Guideline, Third Edition, Pennsylvania, H18-A3, 2004.
29. MINISTÈRE DE LA SANTÉ ET DES SERVICES SOCIAUX. *Manipulation et transport des spécimens biologiques : normes et recommandations, laboratoires de biologie médicale*, Bibliothèque nationale du Québec, 1997.

30. ORDRE DES CHIMISTES DU QUÉBEC. *Normes concernant les prélèvements : Manipulation, conservation et transport des échantillons destinés aux examens de laboratoire prélevés dans des sites extérieurs aux laboratoires, Normes générales*, Montréal, mars 1997.
31. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Use of Anticoagulants in Diagnostic Laboratory Investigations (& Stability of blood, plasma and serum samples)*. WHO/DIL/99.1 Rev.2, Genève, 15 janvier 2002.
32. WARNER, Ann, PhD., ANNESLEY, Thomas, PhD. National Academy of Clinical Biochemistry. *Guidelines for therapeutic drug monitoring services*. Standards of Laboratory Practice, 1999.
33. KARPPI J., AKERMAN K.K., PARVAINEN M. *Suitability of collection tubes with separator gels for collecting and storing blood samples for therapeutic drug monitoring*. Clin Chem Lab Med. 2000 Apr; 38(4):313-20.
34. DASGUPTA A., YARED M.A., WELLS A. *Time-dependent absorption of therapeutic drugs by the gel of the Greiner Vacuette blood collection tube*. Ther. Drug Monit. 2000 Aug;22(4):427-31.
35. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Urinalysis; Approved Guideline, Third Edition*, Pennsylvania, GP16-A3, 2009.
36. INTERNATIONAL COUNCIL FOR STANDARDIZATION IN HAEMATOLOGY. « Recommendations of the International Council for Standardization in Haematology for Ethylenediaminetetraacetic Acid Anticoagulation of Blood for Blood Cell Counting and Sizing », *American Journal of Clinical Pathology*, vol. 100, n° 4, October 1993, p. 371-372.
37. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Hématologie : Règles normatives*, Montréal, 2001.
38. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Hémostase : Règles de pratique*, Deuxième édition, Montréal, 2008.
39. SOCIÉTÉ CANADIENNE DE MÉDECINE TRANSFUSIONNELLE. *Normes pour services transfusionnels en milieu hospitalier*, deuxième édition, 2007.
40. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Microbiologie : Règles de pratique*, Montréal, 2006.
41. MURRAY, Patrick R. et al. *Manual of Clinical Microbiology*. Washington D.C., 8th Edition, 2003.
42. AMERICAN SOCIETY FOR MICROBIOLOGY. Isenberg, Henry D. *Clinical Microbiology Procedures Handbook, Second Edition*, ASM Press, Washington, DC, 2004.
43. NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORY STANDARDS. *Laboratory Diagnosis of Blood-borne Parasitic Diseases*, Approved Guideline, Pennsylvania, M15-A, 2000.
44. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Procedures for the Recovery and Identification of Parasites from the Intestinal Tract*, Approved Guideline, Second Edition, Pennsylvania, M28-A2, 2005.

45. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Collection, Transport, Preparation, and Storage of Specimens for Molecular Methods; Approved Guideline*, Pennsylvania, MM13-A, 2005.
46. ORDRE PROFESSIONNEL DES TECHNOLOGISTES MÉDICAUX DU QUÉBEC. *Contrôle de qualité en histopathologie : Règles normatives*, deuxième édition, Montréal, 2000.
47. FORTIER, Jacques C., HOULD René, *Histotechnologie, Théorie et procédés*. Centre collégial de développement de matériel didactique, Montréal, 2003.
48. *Règlement sur la sécurité des cellules, tissus et organes humains destinés à la transplantation*. DOS/2007-118, ministère de la Justice du Canada, 7 juin 2007.
49. ASSOCIATION CANADIENNE DE NORMALISATION. Norme nationale du Canada. *Cellules, tissus et organes destinés à la transplantation et à la reproduction assistée : exigences générales*. CAN/CSA-Z900.1-03, mai 2003.
50. SOCIÉTÉ CANADIENNE DE CYTOLOGIE. *Directive concernant la pratique et l'assurance qualité en cytopathologie*, troisième édition, janvier 2005.
51. LEMAY Christiane, BOUDREAU Hélène et LAMARRE Sylvia. *Programme d'assurance de la qualité et guide des bonnes pratiques de laboratoire*, Association des cytologistes du Québec, 1999.
52. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Cervicovaginal Cytology Based on the Papanicolaou Technique; Approved Guideline*, Third Edition, Pennsylvania, GP15-A3, 2008.
53. *Loi modifiant la Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses*, 14 mai 2009, Transports Canada.
54. *Règlement sur les objets inadmissibles, Loi sur la Société canadienne des postes*, 14 décembre 1989, ministère de la Justice du Canada.
55. TRANSPORTS CANADA. *Règlement modifiant le Règlement sur le transport des marchandises dangereuses DORS/2008-34*. 20 février 2008.
56. ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ. *Guide pratique sur l'application du règlement relatif au transport des matières infectieuses 2009-2010*, Genève, 1^{er} janvier 2009.
57. Lettre de la société Chaptec Inc. concernant le TISSUFIX®. 1^{er} avril 2005.
58. ASTM INTERNATIONAL. *Standard Test Method for Leakage Testing of Empty Rigid Containers by Vacuum Method*. D 4991-07. West Conshohocken, PA, 2007.
59. *Loi sur les aliments et les drogues*. L.R., 1985, ch. F-27, ministère de la Justice du Canada.
60. Comité consultatif national de médecine transfusionnelle. *Transfert interétablissements de produits sanguins* (produit par l'Équipe de travail sur le transfert interétablissements de produits sanguins labiles et stables). Avril 2002, révisé en mars 2006.

61. ASSOCIATION DU TRANSPORT AÉRIEN INTERNATIONAL (IATA). *Réglementation pour le transport des marchandises dangereuses*, 50^e éd., Montréal, 2009.
62. COMPRESSED GAS ASSOCIATION, INC. *Dry Ice*, Second Edition, Chantilly, VA, CGA G-6.9, 2004.
63. SOCIÉTÉ CANADIENNE DES POSTES. *Guide des postes du Canada : L'ABC de l'expédition*, mise à jour du 3 mai 2010.
64. GARZA D., BECAN-McBRIDE K. *Phlebotomy Handbook: Blood Specimen Collection from Basic to Advanced*. Eight Edition, Pearson Education, Inc., New Jersey, 2010.
65. CENTER FOR PHLEBOTOMY EDUCATION, INC. *Phlebotomy Today*, August 2008, Volume 9, Issue 8.
66. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Collection, Transport, and Processing of Blood Specimens for Testing Plasma-Based Coagulation Assays and Molecular Hemostasis Assays*, Fifth Edition, Approved Guideline, Pennsylvania, H21-A5, 2008.
67. AMERICAN ASSOCIATION OF BLOOD BANKS. *Guidelines for Pneumatic Tube Delivery Systems: Validation and Use to Transport Blood Components*. Bethesda, Maryland, 2004.
68. ASSOCIATION DES BIOCHIMISTES CLINIQUES DU QUÉBEC. *Prélèvements d'échantillons biologiques, conditions préanalytiques, Guide de pratique professionnelle*, ABCQ, mars 1998.
69. YOUNG S. D. *Effects of Preanalytical Variables on Clinical Laboratory Tests*, Third Edition, American Association for Clinical Chemistry, 2007.
70. CLINICAL AND LABORATORY STANDARDS INSTITUTE. *Reference Leukocyte (WBC) Differential Count (Proportional) and Evaluation of Instrumental Methods*, Approved Standard, Second Edition, Pennsylvania, H20-A2, 2007.
71. NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORY STANDARDS. *Methods for Reticulocyte Counting (Automated Blood Cell Counters, Flow Cytometry and Supravital Dyes)*, Approved Guideline, Second Edition, Pennsylvania, H44-A2, 2004.
72. STIENE-MARTIN E, Anne, Cheryl A. LOTSPEICH-STEININGER et John A. KOEPKE. *Clinical Hematology, Principles, Procedures, Correlations*, Second Edition, Philadelphia, J.B.Lippincott Co., 1998.
73. NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORY STANDARDS. *Reference and Selected Procedure for the Erythrocyte Sedimentation Rate (ESR) Test*, Fourth Edition, Approved Standard, Pennsylvania, H2-A4, 2000.
74. WOODHAMS B, GIRARDO T O, BLANCO MJ, COLESSE G, GOURMELIN Y. Stability of coagulation proteins frozen in plasma. *Blood Coag Fibrinol*, 2001; 12(4): 229-236.
75. ADCOCK Dorothy M, KRESSIN David C, MARLAR Richard A. The effect of time and temperature on routine coagulation tests, *Blood Coagul Fibrinolysis*, 1998; 6: 463-470.

76. HEIL W., GRUNEWALD R, AMEND M, HEINS M. Influence of time and temperature on coagulation analytes in stored plasma, *Clinical Chemistry Lab Med.*, 1998; 36(7): 459-462.
77. BERNATCHEZ, Harold et al. *Guide de pratique des sécrétions vaginales*. Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec, Montréal, février 1996.
78. CLAVEAU, Suzanne et al. *Guide de pratique en microbiologie, La culture d'urine*. Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec, Montréal, 1996.
79. DELORME, Jocelyn et al. *Atelier de travail des voies respiratoires inférieures, guide de pratique*. Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec, Montréal, juin 1997.
80. KNOWLES, Kathleen et al. *Les cultures de gorge, guide de pratique*. Association des médecins microbiologistes infectiologues du Québec, Montréal, juin 1997.
81. LALIBERTÉ, Alain. *Techniques instrumentales en biologie médicale, tome 1*, Teknix, CEGEP de Saint-Hyacinthe, 1987.
82. *Règlement sur le transport des matières dangereuses*, R.R.Q., c. C-24.2, r. 4.2.1.



Commentaires

Compte tenu de l'évolution technologique, les règles de pratique font l'objet de révisions périodiques. Nous vous invitons à nous faire part de toute suggestion susceptible d'améliorer le contenu du présent document.

DOCUMENT : *Transport et conservation des échantillons dans le domaine de la biologie médicale*

Quatrième édition, août 2010.

COMMENTAIRES :

SIGNATURE : _____ DATE : _____

NOM : _____

NUMÉRO DE MEMBRE DE L'OPTMQ : _____