

# Guide de prévention des risques chimiques et infectieux chez les travailleurs du domaine funéraire

---



Anubis, dieu de la momification  
et des rites funéraires

*Groupe de travail thanatopraxie  
Montérégie-Montréal*

Juillet 2011

Agence de la santé  
et des services sociaux  
de la Montérégie

Québec 

Agence de la santé  
et des services sociaux  
de Montréal

Québec 

Directions de santé publique

## **Auteurs**

Membres du groupe de travail :

- › Michèle Dupont, médecin-conseil, équipe Risques biologiques, Santé au travail, DSP, ASSS de Montréal
- › Élisabeth Lajoie, médecin-conseil, Santé au travail, DSP, ASSS de la Montérégie
- › Paule Pelletier, hygiéniste du travail, Santé au travail, DSP, ASSS de la Montérégie
- › Martine Portier, hygiéniste du travail, Santé au travail, CSSS Pierre-Boucher
- › Michèle Tremblay, médecin-conseil, équipe Risques biologiques, Santé au travail, DSP, ASSS de Montréal

## **Sous la coordination de**

- › Élisabeth Lajoie, médecin-conseil, Santé au travail, DSP, ASSS de la Montérégie

## **Avec la collaboration de**

- › Jacques Beauchemin, thanatopracteur, Département de pathologie, Hôpital Charles LeMoine et Laboratoire de sciences judiciaires et de médecine légale
- › Jacinthe Blackburn, professeure et coordonnatrice des stages, Techniques de thanatologie, Collège de Rosemont
- › Suzanne Boucher, médecin-conseil, Santé au travail, DSP, ASSS de la Montérégie (section sur le PMSD)
- › Claude Cornellier, agent de planification, programmation et recherche, Santé au travail, DSP, ASSS de la Montérégie (volet Premiers secours et premiers soins)
- › Fatiha Haouara, médecin-conseil, Santé au travail, DSP, ASSS de Montréal (section sur le PMSD)
- › Michelle Houde, pathologiste responsable des autopsies, Département de pathologie, Centre hospitalier de l'Université de Montréal (section 2.1.2. Phénomènes survenant à la suite du décès et décomposition des corps : état des connaissances)
- › Marc Poirier, président, Corporation des thanatologues du Québec
- › Stéphane Roy, médecin-conseil, Maladies transmissibles, DSP, ASSS de la Montérégie
- › Suzanne Roy, infirmière en prévention des infections, Hôpital Charles LeMoine

## **Secrétariat et mise en page**

Jocelyne Fournier, DSP, ASSS de la Montérégie

## **Image :**

Reproduction photographique du domaine public provenant de :

[http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Anubis\\_attending\\_the\\_mummy\\_of\\_Sennedjem.jpg](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Anubis_attending_the_mummy_of_Sennedjem.jpg)

Ce document est disponible en version électronique

sur le portail Internet de l'Agence : [www.santemonteregie.qc.ca/santepublique](http://www.santemonteregie.qc.ca/santepublique), section documentation

ou sur le portail en Santé au travail : <http://www.santeautravail.qc.ca>.

Dans ce document, le générique masculin est utilisé sans intention discriminatoire et uniquement dans le but d'alléger le texte.

## **Dépôt légal**

Bibliothèque et Archives nationales du Québec, 2011

Bibliothèque et Archives Canada, 2011

ISBN : 978-2-89342-488-0 (version imprimée)

ISBN : 978-2-89342-489-7 (PDF)

Reproduction ou téléchargement autorisés à des fins non commerciales avec mention de la source :

Lajoie, É., M. Dupont, P. Pelletier, M. Portier, M. Tremblay. *Guide de prévention des risques chimiques et infectieux chez les travailleurs du domaine funéraire*, Longueuil et Montréal, Agences de la santé et des services sociaux de la Montérégie et de Montréal, 2011, 210 p.

© Tous droits réservés

Agence de la santé et des services sociaux de la Montérégie, 2011

## Mot des directeurs

Nous saluons avec plaisir la parution du *Guide de prévention des risques chimiques et infectieux chez les travailleurs du domaine funéraire*, issu d'une collaboration des directions de santé publique de Montréal et de la Montérégie. Ces travailleurs sont en contact avec des personnes décédées, parfois atteintes d'une infection encore transmissible en *post mortem*. De plus, certains d'entre eux utilisent quotidiennement des produits chimiques pour exécuter leurs tâches. Pourtant, très peu d'ouvrages traitent de ces aspects dans une perspective de prévention.

Ce guide s'adresse aux enseignants et responsables de formation continue en thanatologie ainsi qu'aux professionnels et médecins en santé publique. S'y retrouvent une analyse de risques soutenue par une révision des données scientifiques à jour, par des observations en milieu funéraire et par le conseil d'experts, puis des recommandations sur les mesures préventives à préconiser.

Au terme de l'analyse de risques, le processus d'embaumement (thanatopraxie) représente la tâche à plus haut risque d'acquisition d'infections ainsi que d'effets dommageables pour la santé causés par des produits chimiques. Au regard des mesures préventives, à la lumière des connaissances scientifiques actuelles, les auteurs conseillent une gestion prudente du risque professionnel. Ils décrivent et recommandent l'application en tout temps de *pratiques de base* en prévention des risques infectieux et chimiques, et l'ajout de *précautions additionnelles* dans des situations plus circonscrites. Ces mesures, adaptées à chaque situation de travail et auxquelles les travailleurs et les employeurs doivent collaborer, visent à briser la chaîne de transmission des infections ou à réduire l'exposition aux produits chimiques.

Cet ouvrage propose sans aucun doute un éclairage nouveau et des solutions concrètes pour des questions jusqu'ici restées dans l'ombre, pour une meilleure santé et sécurité des travailleurs du domaine funéraire.

La directrice,



Jocelyne Sauvé, M.D.  
Montérégie

Le directeur,



Richard Lessard, M.D.  
Montréal



## Remerciements

### **Pour avoir alimenté le début des travaux**

- › Annie Darvault, thanatopractrice, Comité thanatopraxie, Corporation des thanatologues du Québec
- › Christian Gaulin, médecin-conseil, Santé au travail, DSP, ASSS de l'Estrie
- › Julienne Michaud, infirmière-conseil, Santé au travail, DSP, ASSS de la Côte-Nord
- › Nathalie Samson, thanatologue, Corporation des thanatologues du Québec

### **Pour la révision partielle ou complète du document**

- › Jocelyne Forest, hygiéniste du travail, Santé au travail, DSP, ASSS de Montréal (risques chimiques)
- › Nicole Goyer, chimiste, hygiéniste, IRSST (risques chimiques)
- › Monique Isler, médecin-conseil, Santé au travail, DSP, ASSS de Montréal (tuberculose)
- › Gerard Jansen, neuropathologiste, Système de surveillance de la MCJ, Agence de la santé publique du Canada (maladie de Creutzfeldt-Jakob)
- › Jennifer Kruse, infirmière, secteur Nosocomial, Agence de la santé publique du Canada (maladie de Creutzfeldt-Jakob)
- › Elina Olsen, coordonnatrice clinique, Système de surveillance de la MCJ, Agence de la santé publique du Canada (maladie de Creutzfeldt-Jakob)
- › Bernard Pouliot, médecin-conseil, Santé au travail, DSPSSP du Bas-Saint-Laurent (document complet)

Des remerciements sont aussi adressés à Luc Bhérer, médecin-conseil en santé au travail à la Direction générale de la santé publique du MSSS, pour les commentaires transmis.

Enfin, nous tenons à souligner la collaboration de Mme Jocelyne Fournier, sa grande patience, son travail méticuleux, sa rigueur et son souci de qualité tant pour la mise en page que pour le traitement des références bibliographiques.



## Table des matières

Introduction.....	15
1. Contexte de pratique dans les salons funéraires québécois .....	17
1.1. Cadre législatif.....	17
1.2. Description des situations de travail.....	21
1.2.1. Les étapes de la thanatopraxie .....	23
2. Le risque infectieux dans le domaine funéraire .....	25
2.1. Principes de transmission des infections .....	25
2.1.1. L'agent infectieux dans sa source ou son réservoir (1 <sup>er</sup> maillon) .....	26
2.1.2. La voie de transmission (2 <sup>e</sup> maillon) .....	26
2.1.3. L'hôte réceptif (3 <sup>e</sup> maillon) .....	27
2.2. Phénomènes survenant à la suite du décès et décomposition des corps.....	28
2.2.1. Persistance de microorganismes après le décès.....	29
2.2.2. Persistance de microorganismes après la thanatopraxie.....	31
2.3. Dangers infectieux reliés au travail avec des dépouilles humaines.....	32
2.4. Caractérisation des effets sur la santé et des voies de transmission des agents infectieux reliés au travail en milieu funéraire.....	33
2.4.1. Maladies transmissibles par contact : hépatite B, hépatite C et infection par le VIH .....	34
2.4.2. Maladies transmissibles par contact : infections invasives à streptocoques du groupe A .....	37
2.4.3. Maladies transmissibles par contact : agents infectieux gastro-intestinaux.....	37
2.4.4. Maladies transmissibles par voie aérienne .....	38
2.4.5. Maladies transmissibles par contact : maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) et autres encéphalopathies spongiformes transmissibles.....	40
2.5. Estimation de l'exposition aux agents infectieux.....	44
2.6. Qualification du risque infectieux .....	46
3. Le risque chimique dans le domaine funéraire .....	49
3.1. Identification des dangers chimiques : produits chimiques utilisés par les thanatopracteurs.....	49
3.1.1. Produits de thanatopraxie .....	50
3.1.2. Produits de nettoyage, de désinfection et de stérilisation.....	52
3.1.3. Produits de coiffure, de maquillage et d'autres activités connexes .....	53

3.2.	Caractérisation des effets sur la santé et des voies d'exposition des substances chimiques présentes en milieu funéraire .....	54
3.2.1.	Formaldéhyde .....	54
3.2.2.	Glutaraldéhyde.....	57
3.2.3.	Autres substances chimiques .....	58
3.3.	Estimation de l'exposition aux substances chimiques.....	60
3.3.1.	Risque d'exposition au formaldéhyde .....	60
3.3.2.	Risques d'exposition au formaldéhyde et à l'eau de javel.....	62
3.3.3.	Risque d'exposition au glutaraldéhyde.....	62
3.3.4.	Risques d'exposition aux autres substances chimiques contenues dans les produits utilisés en thanatopraxie.....	63
3.4.	Qualification du risque chimique pour la santé .....	63
3.4.1.	Qualification du risque chimique pour la santé des thanatopracteurs exposés au formaldéhyde .....	64
3.4.2.	Qualification du risque chimique pour la santé des thanatopracteurs exposés au glutaraldéhyde.....	64
3.4.3.	Qualification du risque chimique pour la santé des thanatopracteurs exposés aux autres substances chimiques.....	65
3.4.4.	Qualification du risque chimique pour la santé de tous les autres travailleurs .....	65
4.	Gestion des risques infectieux et chimiques .....	67
4.1.	Pratiques de base en prévention des risques infectieux et chimiques.....	68
4.1.1.	Pratiques de base – mesures collectives.....	68
4.1.2.	Pratiques de base – mesures individuelles.....	78
4.1.3.	Vaccination .....	84
4.1.4.	Test cutané à la tuberculine (TCT) .....	85
4.1.5.	Premiers secours et premiers soins .....	85
4.1.6.	Programme <i>Pour une maternité sans danger</i> (PMSD).....	86
4.1.7.	Utilisation de l'hygiène des mains, de l'équipement de protection individuel et de la vaccination selon la situation de travail .....	86
4.2.	Précautions additionnelles pour certaines conditions .....	89
4.2.1.	MCJ.....	89
4.2.2.	Tuberculose, rougeole et varicelle .....	92
4.2.3.	Maladies rares à surveillance extrême ou nécessitant un plan d'urgence.....	94
4.2.4.	Maladies pour lesquelles la loi interdit d'embaumer.....	94
4.2.5.	Autres maladies infectieuses en émergence.....	94
4.2.6.	Préparation ou utilisation de solutions à base de formaldéhyde ou de glutaraldéhyde.....	95
4.2.7.	Thanatopraxie des cas difficiles.....	95

---

5. Certains mythes .....	97
5.1. Le <i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline (SARM) et la thanatopraxie.....	97
5.2. L'Entérocoque résistant à la vancomycine (ERV) et la thanatopraxie.....	98
5.3. Le <i>Clostridium difficile</i> et la thanatopraxie.....	99
5.4. Le corps en putréfaction .....	100
5.5. Les désastres naturels .....	100
5.6. Le diagnostic de pneumonie.....	100
5.7. Le VIH ou le sida.....	101
5.8. Les cendres de crémation .....	101
6. Conclusion.....	103
Annexes	
Annexe 1 Liste de lois et règlements relatifs au domaine funéraire .....	107
Annexe 2 Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., chapitre S-2.1 Droits et obligations des travailleurs et de l'employeur (art. 9 à 57) .....	111
Annexe 3 Organisation des premiers secours en milieu de travail Aide-mémoire et plan d'action postexposition .....	129
Annexe 4 Règlement sur la santé et la sécurité du travail, c. S-2.1, r. 19.01 Prévention des risques chimiques (articles pertinents).....	135
Annexe 5 Dépouilles, croyances et rituels religieux.....	141
Annexe 6 État des connaissances sur les phénomènes survenant à la suite du décès et sur la décomposition des corps .....	157
Annexe 7 Nettoyage, désinfection et stérilisation des instruments, du matériel et du milieu de travail.....	165
Annexe 8 Hygiène des mains et port d'équipement de protection individuel Consignes d'utilisation et bonnes pratiques .....	173
Annexe 9 Prescription du Règlement sur la santé et la sécurité du travail en matière de protection respiratoire .....	187
Annexe 10 Programme Pour une maternité sans danger (PMSD).....	191
Annexe 11 Liste des directions de santé publique du Québec (juin 2010).....	195
Bibliographie .....	199



## Liste des tableaux

Tableau 1.	Description des tâches selon la fonction ou le titre d'emploi.....	22
Tableau 2.	Potentiel infectieux des tissus pour la MCJ.....	43
Tableau 3.	Substances chimiques se retrouvant le plus fréquemment dans les produits de thanatopraxie (pour la thanatopraxie elle-même).....	52
Tableau 4.	Substances chimiques se retrouvant le plus fréquemment dans les solutions de désinfection et de stérilisation.....	53
Tableau 5.	Substances chimiques se retrouvant le plus fréquemment dans les produits utilisés pour les activités connexes (coiffure, maquillage, etc.).....	54
Tableau 6.	Principaux effets sur la santé associés aux autres substances contenues dans les produits utilisés en thanatopraxie.....	59
Tableau 7.	Vaccination de base et autres vaccinations recommandées pour les travailleurs des salons funéraires.....	85
Tableau 8.	Pratiques de base : utilisation de l'hygiène des mains et des composantes d'équipement de protection individuel selon la situation de travail.....	87
Tableau 9.	Lois et règlements relatifs au domaine funéraire, pertinents et applicables au Québec, en ordre alphabétique.....	109
Tableau 10.	Utilité et fréquence du nettoyage, de la désinfection ou de la stérilisation selon le type de surface ou de matériel utilisés.....	167
Tableau 11.	Avantages et inconvénients des produits désinfectants selon la catégorie et le niveau de désinfection.....	169

## Liste des encadrés

Encadré 1. Pratiques de base en prévention – indications pour le port des gants .....	80
Encadré 2. Pratiques de base en prévention – indications pour le port d’un masque chirurgical ou de procédure, ou d’un écran facial.....	83
Encadré 3. Pratiques de base en prévention – indications pour le port d’équipement de protection oculaire .....	84
Encadré 4. Pratiques de base en prévention – indications pour le port d’un survêtement .....	84

## Liste d'acronymes

ACGIH :	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
APR :	Appareil de protection respiratoire
ASSS :	Agence de la santé et des services sociaux
ASP :	Association sectorielle paritaire
CHSLD :	Centre d'hébergement et de soins de longue durée
CIRC :	Centre international de recherche sur le cancer
CLSC :	Centre local de services communautaires
CSS :	Comité de santé et de sécurité
CSSS :	Centre de santé et de services sociaux (comprend généralement le regroupement d'un centre hospitalier, d'un ou plusieurs CLSC et d'un ou plusieurs CHSLD)
CSST :	Commission de la santé et de la sécurité du travail
DSP :	Direction de santé publique
ERV :	Entérocoque résistant à la vancomycine
EST :	Encéphalopathies spongiformes transmissibles
INSPQ :	Institut national de santé publique du Québec
IRSST :	Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail
LCR :	Liquide céphalorachidien
LSP :	Loi sur la santé publique (L.R.Q., c. S-2.2)
LSST :	Loi sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., c. S-2.1)
MADO :	Maladies, infections et intoxications à déclaration obligatoire
MCJ :	Maladie de Creutzfeldt-Jakob
MCJv :	Variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob
MRSI :	Maladies respiratoires sévères infectieuses
MSSS :	Ministère de la Santé et des Services sociaux
NIOSH :	National Institute of Occupational Safety and Health
OSHA :	Occupational Safety and Health Administration
RSST :	Règlement sur la santé et la sécurité du travail (L.R.Q., c.S.-2.1, r.19.01)
RRSSS :	Régie régionale de la santé et des services sociaux (maintenant appelée ASSS)
SRAS :	Syndrome respiratoire aigu sévère
SARM :	<i>Staphylococcus aureus</i> résistant à la méthicilline
TCT :	Test cutané à la tuberculine
VEA :	Valeur d'exposition admissible
VHB :	Virus de l'hépatite B
VHC :	Virus de l'hépatite C
VIH :	Virus de l'immunodéficience humaine



## Introduction

*Ce guide de prévention s'adresse aux enseignants et responsables de formation continue en thanatologie, ainsi qu'aux professionnels et médecins en santé publique appelés à travailler auprès du personnel du domaine funéraire. À noter que les travailleurs des cimetières n'y sont pas couverts.*

Les risques infectieux et chimiques sont peu documentés chez les thanatopracteurs et le personnel des salons funéraires<sup>(1, 2)</sup>. Souvent oubliés dans la chaîne de transmission des infections, ces derniers font face à plusieurs des risques pourtant reconnus pour les pathologistes et autres travailleurs pratiquant des autopsies<sup>(3)</sup>. Par ailleurs, les salons funéraires ne font pas partie des groupes prioritaires visités systématiquement par les équipes de santé au travail des centres de santé et de services sociaux (CSSS) dans le cadre de la Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)<sup>(4)</sup>. Ils n'ont donc pas accès d'emblée à une équipe de santé au travail et à un médecin chargé d'élaborer un programme de santé spécifique à l'établissement (PSSE).

Malgré tout, ce groupe de travailleurs est de plus en plus considéré avec attention. À quelques reprises au cours des dernières années, des équipes des directions de santé publique ont eu à intervenir auprès d'entreprises de ce secteur : enquête sur la transmission probable d'une tuberculose pulmonaire de défunts vers des thanatopracteurs<sup>(5, 6)</sup>; refus de travail devant un cas suspecté de maladie neurodégénérative rapidement progressive à prions<sup>(7)</sup>; enquête sur la transmission possible d'hépatite B à un transporteur de défunts<sup>(8)</sup>. Les discussions relatives à la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ), l'arrivée du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) et la survenue de la pandémie de grippe A(H1N1) ont soulevé plusieurs interrogations. Des recommandations à l'égard du risque infectieux ont d'ailleurs été formulées pour ce groupe de travailleurs<sup>(9-14)</sup>.

Du côté des risques chimiques, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) a publié un document sur le formaldéhyde en 2004. Les thanatopracteurs y sont identifiés comme un groupe susceptible d'être exposé au formaldéhyde à des niveaux supérieurs à la norme (valeur plafond) permise au Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST)<sup>(15)</sup> au moment de l'exécution de certaines tâches<sup>(16)</sup>.

Dans ce contexte, les directions de santé publique de la Montérégie et de Montréal se sont associées pour élaborer un guide de prévention des risques infectieux et chimiques dans le domaine funéraire, en collaboration avec des représentants de thanatologues, thanatopracteurs et enseignants en thanatopraxie<sup>A</sup>. Certains travaux avaient déjà été entrepris par la Régie

---

<sup>A</sup> Le Collège de Rosemont est le seul qui offre cette formation dans tout le Québec.

régionale de la santé et des services sociaux (RRSSS) de la Côte-Nord à ce sujet, sous la forme d'une formation<sup>(17, 18)</sup>. Ils ont grandement alimenté le présent document. Toutefois, les récents évènements exigeaient de définir plus précisément les mesures de prévention, notamment à l'égard de la tuberculose et d'autres maladies transmissibles par voie aérienne, des infections transmissibles par le sang, de la MCJ et des risques chimiques en général.

Les sections qui suivent présentent le cadre légal de pratique, les tâches, puis une démarche d'évaluation des risques appliquée et adaptée aux dangers infectieux et chimiques en milieu funéraire.

Des recommandations pour la gestion des risques sont ensuite données sur la base de cette évaluation. Comme la thanatopraxie (embaumement) présente une plus grande probabilité d'exposition aux dangers infectieux ou chimiques que les autres tâches en milieu funéraire, le niveau de détail qui leur est accordé est plus important. Les risques d'accident, les risques physiques et ceux de nature ergonomique ne sont pas abordés dans ce guide.

L'évaluation des risques infectieux et chimiques présentée de même que les recommandations préventives qui en découlent s'appuient sur l'analyse des données scientifiques actuelles. Elles pourront être mises à jour selon l'évolution des nouvelles connaissances et recommandations des organisations scientifiques reconnues.

## 1. Contexte de pratique dans les salons funéraires québécois

Au Québec, depuis l'an 2000, on recense environ 55 000 décès annuellement, pour un taux de mortalité approximatif de 7 pour 1000<sup>(19)</sup>. On estime que 70 % de ces dépouilles sont embaumées. Des entreprises funéraires assurent généralement la prise en charge de celles-ci du lieu de décès jusqu'à l'inhumation ou l'incinération. Actuellement, quelque 365 directeurs funéraires, aussi appelés thanatologues, emploient un peu plus de 530 thanatopracteurs au Québec<sup>(20)</sup>. Ces derniers peuvent aussi exercer leur profession dans les laboratoires de pathologie et les instituts médicolégaux. Outre les thanatopracteurs, plusieurs travailleurs œuvrent dans les salons funéraires : transporteurs, porteurs, coiffeurs, maquilleurs, conseillers aux familles.

### 1.1. Cadre législatif

Plusieurs lois et règlements encadrent la pratique dans le milieu funéraire (voir l'annexe 1). Bien qu'ils soient loin de couvrir tous les aspects relatifs à la prévention en milieu de travail, la plupart donnent des balises pour protéger la santé des travailleurs ou de la population générale, ou pour préserver la qualité de l'environnement.

La LSST<sup>(4)</sup> est particulièrement importante en matière de prévention des risques (de toute nature) pour la santé des travailleurs. Elle prévoit des droits et obligations pour le travailleur et l'employeur, notamment :

#### ❖ Obligations de l'employeur

L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour assurer la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs. Pour ce faire, il doit :

- ❖ s'assurer que les établissements sont équipés et aménagés pour assurer la protection des travailleurs;
- ❖ s'assurer que l'organisation du travail ainsi que les méthodes et techniques utilisées sont sécuritaires;
- ❖ contrôler la tenue des lieux de travail;
- ❖ former et informer les travailleurs sur les risques liés au travail, les signes et symptômes en cas d'exposition, les moyens de prévention;
- ❖ fournir gratuitement les moyens et équipements de protection requis;
- ❖ collaborer avec le comité de santé et de sécurité (CSS) et mettre à sa disposition les équipements, les locaux et le personnel nécessaire à son fonctionnement.

### ❖ **Droits de l'employeur**

L'employeur a droit à des services de :

- ❖ formation, d'information et de conseil en matière de santé et de sécurité au travail.

### ❖ **Obligations du travailleur**

Le travailleur doit :

- ❖ prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé;
- ❖ éviter de mettre en danger la santé d'autres personnes;
- ❖ participer à l'identification et à l'élimination des risques;
- ❖ collaborer avec le CSS, le cas échéant.

### ❖ **Droits du travailleur**

Le travailleur a droit à des conditions de travail qui respectent sa santé, sa sécurité et son intégrité physique.

Il a aussi les droits suivants :

- ❖ obtenir des services de formation, d'information et de conseil;
- ❖ bénéficier du retrait préventif ou d'une affectation à d'autres tâches s'il est exposé à un contaminant entraînant des signes d'altération pour sa santé;
- ❖ dans le cas de la travailleuse enceinte ou qui allaite, bénéficier du retrait préventif ou d'une affectation à d'autres tâches si les conditions de son travail comportent des dangers pour l'enfant à naître, pour elle-même à cause de son état de grossesse ou pour l'enfant allaité;
- ❖ exercer un droit de refus s'il a des motifs raisonnables de croire que l'exécution de son travail l'expose à un danger pour sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique, ou expose une autre personne à ce danger.

Le libellé complet des articles de la LSST traitant des droits et des obligations des travailleurs et de l'employeur (art. 9 à 57) est reproduit à l'annexe 2 et est disponible sur Internet : <http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/loisreglements.fr.html>.

Certaines lois ou certains règlements apportent des précisions sur des mesures de prévention spécifiques, par exemple :

#### ❖ Premiers secours et premiers soins

Pour assurer le maintien d'un service adéquat de premiers secours et premiers soins, en vertu du Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins<sup>(21)</sup>, l'employeur doit doter son établissement :

- ❖ d'un nombre suffisant de secouristes, selon une règle établie par la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST); par exemple, assurer en tout temps la présence d'un secouriste pour les premiers 50 travailleurs, et ce, pour chaque quart de travail;
- ❖ d'un nombre suffisant de trousse portatives de premiers soins. Le critère de base reconnu est qu'une trousse doit être accessible en moins de 5 minutes. Les véhicules destinés à l'usage des travailleurs doivent aussi être dotés de trousse de premiers soins;
- ❖ d'un système de communication, disponible immédiatement pour contacter les urgences;
- ❖ d'un affichage adéquat donnant :
  - la localisation facile et rapide des trousse;
  - les coordonnées du système de communication d'urgence;
  - les noms des secouristes et leurs coordonnées;
  - la localisation de tout autre équipement de premiers secours présent tel que les douches oculaires ou d'urgence, la localisation d'un défibrillateur externe automatisé (DEA), etc.;
- ❖ d'un registre de premiers secours où sont consignés, pour tous les accidents de travail, le nom et le prénom de la personne secourue, une description sommaire de la blessure et des premiers soins donnés. Chaque événement doit être signé par le blessé et par le secouriste.

Pour plus de détails, voir l'annexe 3.

#### ❖ Prévention des risques infectieux

Le Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres<sup>(22)A</sup> précise que :

*« Telle installation doit comprendre une table recouverte d'acier inoxydable ou de porcelaine vitrifiée et les armoires nécessaires pour ranger les instruments d'embaumement. Les murs et l'ameublement doivent être faits de matériaux facilement lavables. Les planchers doivent être faits de tuiles ou de tout autre matériau non poreux et résistant à l'eau et posséder des drains pour l'évacuation de*

---

<sup>A</sup> Révision en cours (mai 2011).

*l'eau. Un évier en fonte émaillée ou en acier inoxydable doit être constamment maintenu en bon état » (art. 45).*

*« Les lieux d'embaumement et l'équipement utilisé doivent être entretenus avec la plus grande propreté; après chaque opération, les lieux doivent être nettoyés à grande eau et au savon puis lavés avec une solution antiseptique » (art. 48).*

*« Aucun embaumement ne peut avoir lieu avant 6 heures après la constatation du décès » (art. 50).*

*« Tout cadavre humain qui doit être exposé pendant plus de 24 heures ou dont l'exposition commence plus de 18 heures après le décès doit être embaumé » (art. 51).*

*« [...] Toutefois, le cadavre d'une personne décédée de la variole, de la peste ou du choléra ne peut être embaumé. Il doit être incinéré sans délai ou enfermé immédiatement dans un cercueil étanche et hermétiquement fermé pour être inhumé » (art. 51).*

*« Pour effectuer leur travail, l'embaumeur et le personnel qu'il emploie doivent être munis d'un sarrau imperméable, d'un couvre-chef et de gants de caoutchouc; ces vêtements doivent être lavés après chaque opération » (art. 54).*

➡ À noter :

- À la lumière des connaissances actuelles, selon les recommandations d'experts, l'utilisation d'un couvre-chef n'apporterait pas d'avantages supplémentaires en prévention de la transmission des infections; cette utilisation ne fait pas partie des recommandations pour les travailleurs des morgues, salons mortuaires et salles d'autopsie<sup>(23-25)</sup>.
- Les gants de caoutchouc ne permettant pas toujours une dextérité suffisante au moment de la thanatopraxie, d'autres types de gants sont recommandés (voir la section 4.1.2.3.).

Le Règlement sur l'identification, le transport, la conservation, la garde et la remise des cadavres, objets et documents<sup>(26)</sup> précise que :

*« [...] la partie du véhicule où est placé le cadavre doit être nettoyée après chaque transport » (art. 11, alinéa 3).*

*« Le transporteur doit envelopper le cadavre dans un linceul opaque, le recouvrir d'un drap et le déplacer au moyen d'une civière [...] » (art. 13).*

*« Le transporteur doit s'assurer que ses préposés portent des gants pour manipuler un cadavre » (art. 14)<sup>A</sup>.*

---

<sup>A</sup> Santé Canada précise que les travailleurs des morgues, salons mortuaires et salles d'autopsie devraient « porter des gants lors de tout contact avec un corps non recouvert d'une housse mortuaire<sup>(23)</sup> ».

#### ❖ **Prévention des risques chimiques**

Le Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres<sup>(22)</sup> précise que :

*« L'installation doit profiter d'un système de ventilation naturelle ou artificielle suffisant pour y assurer la salubrité » (art. 47).*

Le RSST<sup>(15)</sup> va plus loin en présence de certains agents contaminants. Les articles pertinents sont présentés à l'annexe 4. Ces articles indiquent que :

- ❖ Le système de ventilation mécanique doit être en mesure de procurer un taux minimum de 1 changement d'air frais à l'heure pour les établissements non spécifiques. C'est le cas des laboratoires de thanatopraxie;
- ❖ En présence de formaldéhyde, le système de ventilation de l'air doit être conçu de sorte qu'il n'y ait aucune recirculation de ce contaminant;
- ❖ L'exposition des travailleurs au formaldéhyde doit être réduite au minimum;
- ❖ L'employeur doit fournir gratuitement aux travailleurs les moyens et les équipements de protection nécessaires;
- ❖ L'employeur doit s'assurer que les travailleurs ont reçu l'information pour l'utilisation des équipements de protection;
- ❖ Le travailleur doit utiliser ces moyens et équipements de protection mis à sa disposition.

Enfin, la Loi sur la santé publique (LSP)<sup>(27)</sup> donne la possibilité à tout directeur d'établissement qui constitue un milieu de travail de signaler au directeur de santé publique de sa région une situation où il a des motifs de croire qu'il existe une menace à la santé des personnes qui fréquentent cet endroit (art. 94).

### **1.2. Description des situations de travail**

Les entreprises funéraires emploient plusieurs travailleurs. Un aperçu du travail du personnel susceptible d'entrer en contact avec une dépouille est exposé ci-dessous. Les activités peuvent varier d'une entreprise à une autre, mais la description faite au tableau 1, pour chaque fonction ou titre d'emploi, donne une idée d'ensemble des tâches. Des particularités peuvent se présenter en fonction des croyances spirituelles de la personne décédée (voir l'annexe 5). La thanatopraxie, tâche plus complexe, est décrite en détail plus loin. Notons qu'un employé peut souvent cumuler plusieurs fonctions ou titres d'emploi pour une même organisation funéraire. Par exemple, un thanatopracteur est souvent aussi conseiller aux familles.

**Tableau 1. Description des tâches selon la fonction ou le titre d'emploi<sup>A</sup>**

Fonction ou titre d'emploi	Description des tâches
Thanatologue	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terme général pour décrire un travailleur d'un salon funéraire (gestionnaire, thanatopracteur, conseiller aux familles)<sup>B</sup></li> </ul>
Conseiller aux familles	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Accueille les familles en deuil et planifie la disposition de la dépouille</li> <li>• Fournit des explications concernant les services et les biens funéraires</li> <li>• Explique et complète les documents servant à déclarer le décès à l'état civil</li> <li>• Écrit le constat funéraire ou le contrat d'arrangement préalable</li> <li>• Identifie la dépouille à l'aide de la photo fournie par la famille</li> <li>• Dépose des objets sur ou autour de la dépouille, à la demande de la famille</li> </ul>
Transporteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifie la dépouille à transporter</li> <li>• Inspecte la dépouille et les effets personnels lui appartenant</li> <li>• Effectue la prise en charge de la dépouille du lieu de décès jusqu'au salon funéraire</li> <li>• Transporte la dépouille d'une succursale à une autre</li> <li>• Transporte la dépouille jusqu'au crématorium, retire celle-ci du cercueil de location et le place dans son contenant de crémation</li> <li>• Désinfecte les civières et les équipements utilisés pour effectuer les transports</li> </ul>
Thanatopracteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reçoit la dépouille</li> <li>• Identifie la dépouille à l'aide de la photo, si fournie par la famille</li> <li>• Transfère la dépouille de la salle réfrigérée à la table de thanatopraxie</li> <li>• Recherche les bijoux ou autres objets sur la dépouille, à la demande de la famille</li> <li>• Exécute la thanatopraxie</li> <li>• Procède au besoin à la restauration des parties corporelles altérées</li> <li>• Désinfecte la dépouille si elle nécessite une préparation sommaire en vue d'une identification par la famille</li> <li>• Reçoit la dépouille venant d'un autre pays, sort la dépouille de son contenant de transport international et fait la mise en cercueil</li> <li>• Effectue des soins esthétiques<sup>C</sup></li> <li>• Prépare et envoie la dépouille dans une autre province ou un autre pays</li> <li>• Transfère la dépouille du cercueil au contenant de crémation au besoin</li> <li>• Dépose des objets sur ou autour de la dépouille, à la demande de la famille, avant la crémation</li> </ul>
Porteur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporte le cercueil fermé</li> </ul>
Préposé à la crémation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reçoit la dépouille à incinérer</li> <li>• Inspecte la dépouille à la recherche d'un stimulateur cardiaque</li> <li>• Dépose des objets sur ou autour du cadavre, à la demande de la famille, avant la crémation</li> <li>• Aide parfois au transfert du corps dans son contenant de crémation</li> <li>• Place le contenant de crémation dans le four crématoire</li> <li>• Recueille les cendres dans le four crématoire</li> <li>• Pulvérise les cendres et les place dans l'urne</li> </ul>

<sup>A</sup> Peut varier selon l'organisation du travail de chaque établissement.

<sup>B</sup> Tous les thanatopracteurs sont thanatologues, mais les thanatologues ne sont pas tous thanatopracteurs.

<sup>C</sup> Dans certains cas, les soins esthétiques sont effectués par des coiffeurs ou maquilleurs.

### 1.2.1. Les étapes de la thanatopraxie

Les thanatopracteurs se chargent de la dépouille au laboratoire de l'entreprise selon les désirs des familles ou les dernières volontés du défunt. Leur principale tâche consiste à effectuer l'embaumement, c'est-à-dire utiliser des produits chimiques pour ralentir le processus de putréfaction et donner une apparence plus naturelle à la dépouille. Ils procèdent aussi au lavage, à la coiffure, au maquillage, à l'habillement et à la mise en cercueil de la personne décédée. Ce travail nécessite un contact direct et étroit avec le défunt. Les étapes d'une thanatopraxie sont les suivantes<sup>A</sup> :

1. L'asepsie du corps et des orifices

Elle s'effectue à l'aide d'un savon antiseptique, suivie de l'application d'une crème hydratante au visage et aux points de massage afin de faciliter le drainage.

2. La fermeture des yeux et de la bouche<sup>B</sup>

3. La recherche des vaisseaux en vue de l'injection artérielle

4. La préparation des solutions de fluides artériels

Il existe une très grande variété de fluides artériels. Le thanatopracteur doit être bien informé de la teneur absolue en formaldéhyde du fluide qu'il utilise. Il est important de connaître la concentration exacte de formaldéhyde, car ce produit sert de substance conservatrice et est le principal agent déshydratant. Pour être balancées et efficaces, les solutions utilisées aux fins de préservation contiennent d'autres éléments chimiques. Ces éléments, dont des sels et des alcools, ont pour fonction de faciliter le drainage du sang, d'aider davantage à la pénétration des fluides dans les tissus et de produire un meilleur effet cosmétique. La teneur en formaldéhyde à employer varie suivant l'état général du corps, par exemple un sujet amaigri requiert peu de déshydratant.

5. L'injection du fluide artériel dans le système circulatoire

Cette étape assure la distribution du fluide de conservation. Plusieurs veines et artères peuvent être isolées pour la thanatopraxie. La cause de la mort et la condition générale du corps détermineront le choix de l'artère d'injection. Le drainage s'effectue dans une veine. Dans la majorité des cas, la veine jugulaire et l'artère carotide droites sont utilisées. L'injection du fluide artériel a lieu après le soulèvement des vaisseaux. La solution employée pour préserver le corps du défunt ne remplira efficacement son rôle que si elle est bien injectée et si elle atteint parfaitement tous les tissus.

Plusieurs appareils peuvent servir pour l'injection du fluide artériel. Au Québec, la majorité des entreprises utilisent l'appareil à injection équipé d'un cadran indicateur de pression et de débit.

---

<sup>A</sup> Tiré et adapté de Michaud, J. (2003)<sup>(17, 18)</sup>.

<sup>B</sup> Si le corps est exposé moins de 24 heures et que l'exposition débute dans les 18 heures suivant le décès, il est possible que seules les deux premières étapes soient réalisées.

6. Le traitement des organes des cavités thoracique et abdominale

Comme la putréfaction ne peut pas être prévenue par la seule voie artérielle, ces organes doivent être traités localement avec une solution de formaldéhyde concentrée. Pour ce faire, les liquides et les gaz contenus dans les organes et cavités sont aspirés à l'aide d'un trocart (tube évidé relié à un mécanisme d'hydroaspiration) inséré près du nombril<sup>A</sup>. Ensuite, le fluide de cavité est injecté, par gravité, avec le trocart.

7. La fermeture des incisions

Une fois l'injection terminée, les incisions sont fermées avec la technique de points de suture.

8. La deuxième asepsie complète du corps et les soins de présentation

Après la deuxième asepsie, le thanatopracteur procède au lavage des cheveux, au rasage ou à la taille de la barbe pour les hommes et à l'épilation des sourcils chez la femme. Par la suite, il termine avec le soin des ongles.

9. La restauration

Elle est effectuée dans les cas d'accident et d'amaigrissement extrême, obligatoirement à la fin de la thanatopraxie, avant les sutures et la désinfection finale.

10. L'habillement

Une fois le corps bien asséché, le défunt est habillé dans le respect et selon un protocole déterminé.

11. Le maquillage et le coiffage (avant ou après l'habillement du défunt)

Le thanatopracteur, ou un professionnel dans le domaine, maquille et coiffe le défunt.

12. La mise en cercueil suivie de l'exposition du corps

---

<sup>A</sup> À cette étape, il arrive que le trocart sorte de l'orifice et génère des éclaboussures.

## 2. Le risque infectieux dans le domaine funéraire

Cette section s'inspire d'une démarche d'évaluation du risque<sup>(25, 28, 29)</sup>, appliquée aux dangers infectieux en milieu funéraire. Elle se subdivise en 4 grandes étapes :

1. Identification des dangers infectieux associés au travail avec des dépouilles humaines : identification des agents infectieux pertinents;
2. Caractérisation des effets sur la santé et des voies de transmission des agents infectieux reliés au travail en milieu funéraire; la survie dans l'environnement et l'incidence ou la prévalence des cas documentés y sont aussi présentées;
3. Estimation de la probabilité et de l'ampleur de l'exposition des travailleurs du domaine funéraire aux agents infectieux;
4. Finalement, quantification ou qualification du risque infectieux.

La compréhension des principes de transmission des infections et des phénomènes de décomposition des corps en *post mortem* est essentielle afin de cerner les circonstances susceptibles de représenter un risque infectieux. Les sous-sections 2.1. et 2.2. qui suivent abordent ces connaissances, avant de détailler (sous-sections 2.3. et suivantes) les étapes d'évaluation du risque énumérées plus haut.

### 2.1. Principes de transmission des infections<sup>A</sup>

Pour qu'une infection se transmette à l'humain, la seule présence de l'agent infectieux n'est pas suffisante; d'autres conditions doivent être existantes. La transmission d'une infection peut être caractérisée, pour chaque agent infectieux, par des éléments comparés aux maillons d'une chaîne, appelée chaîne de transmission des infections :

Premier maillon : l'agent infectieux survit à partir d'une source ou d'un réservoir donné.

Second maillon : l'agent infectieux emprunte une voie de transmission.

Dernier maillon : l'agent infectieux atteint un hôte réceptif qui, à son tour, peut devenir une nouvelle source.

Si un bris ou un blocage survient entre l'un ou l'autre des maillons, la transmission de l'infection n'a pas lieu (figure 1).

---

<sup>A</sup> Section tirée et adaptée de l'annexe 2 du document : *Orientations sur les mesures collectives et recommandations sur les mesures individuelles de prévention du SRAS pour les travailleuses et travailleurs de la santé du Québec*<sup>(43)</sup>; tient compte des nouvelles connaissances en prévention de la transmission des infections<sup>(128)</sup>.

**Figure 1. Illustration de la chaîne de transmission**



### **2.1.1. L'agent infectieux dans sa source ou son réservoir (1<sup>er</sup> maillon)**

L'agent infectieux peut être une bactérie, un virus, un champignon, un parasite ou un microorganisme non conventionnel (ex. : prion). Il présente des caractéristiques qui lui sont propres (résistance à la sécheresse, survie en milieu humide, spécificité pour certains hôtes, capacité de causer une maladie). Il a besoin d'une source ou d'un réservoir, c'est-à-dire un organisme ou une partie d'organisme habituellement vivant (humain ou animal) ou un objet inanimé qui lui fournissent les conditions appropriées à sa survie et qui vont lui permettre de se propager. Dans les salons funéraires, cette source ou ce réservoir peuvent comprendre, par exemple les dépouilles humaines, les mains du personnel, l'équipement ou l'environnement souillés. Sur les dépouilles humaines, tous les liquides organiques (sang, liquides internes, sécrétions, excréments) peuvent être une source ou un réservoir et doivent être considérés comme potentiellement infectieux en tout temps.

### **2.1.2. La voie de transmission (2<sup>e</sup> maillon)**

La voie de transmission est le mécanisme par lequel l'agent infectieux atteint l'hôte (maillon du transfert de la source ou du réservoir vers l'hôte). Les principales voies sont la transmission par contact (direct, indirect ou avec des gouttelettes) et par voie aérienne.

#### **❖ Transmission par contact**

La transmission par contact, incluant celui avec des éclaboussures, est la plus importante voie de propagation dans plusieurs milieux, notamment celui des soins. Les agents infectieux qui portent atteinte aux systèmes respiratoire et gastro-intestinal se transmettent généralement par cette voie et, le plus souvent, par les mains.

On distingue :

#### **❖ *Le contact direct***

Le contact physique entre 2 personnes est en jeu (surface corporelle contre surface corporelle). Dans les salons funéraires, cette transmission peut survenir lors des soins apportés aux dépouilles humaines (manipulation des corps, thanatopraxie, soins corporels, maquillage, habillement, etc.). Généralement, les contacts peuvent se faire par le biais d'une muqueuse ou d'une peau lésée (contact percutané).

◊ *Le contact indirect*

Pour certains agents capables de survivre dans l'environnement, le contact avec des surfaces, des instruments ou des objets contaminés (par exemple par des gouttelettes qui se déposent) peut servir de voie de transmission. Dans ce cas, c'est par un contact indirect (c'est-à-dire par l'intermédiaire d'un objet, surface ou instrument) que la transmission a lieu.

◊ *Le contact avec des gouttelettes*

*Le Bordetella pertussis* (coqueluche), le méningocoque (méningite bactérienne), l'influenza (grippe) et les adénovirus (rhume) sont des exemples d'agents qui se transmettent par contact avec des gouttelettes. Ces agents pathogènes survivent dans les gouttelettes de sécrétions respiratoires (incluant la salive) qui sont produites par une personne infectée lorsqu'elle tousse, éternue ou parle. Au cours de l'embaumement, les manipulations occasionnant des changements de pressions sur le thorax sont susceptibles de générer de telles gouttelettes de salive, de sécrétions nasales ou respiratoires. Ces gouttelettes sont projetées et peuvent se déposer sur les muqueuses nasale, buccale ou oculaire. Dans ces situations, le risque semble être présent uniquement au moment de la manipulation qui génère les gouttelettes et seulement à proximité de la dépouille (plus ou moins 2 mètres).

✧ **Transmission par voie aérienne**

Certains agents pathogènes semblent capables de rester en suspension dans l'air durant des périodes relativement longues tout en demeurant infectieux. Ils sont alors largement dispersés par les courants d'air et peuvent ainsi infecter une autre personne qui les inhale « à distance ». On dit alors de ces agents, tels ceux responsables de la tuberculose, la varicelle et la rougeole, qu'ils se transmettent par voie aérienne.

Par exemple, si une personne atteinte de tuberculose infectieuse respiratoire tousse, des bacilles peuvent être disséminés dans la pièce et demeurer en suspension dans l'air pendant quelques heures et même être dispersés dans d'autres pièces. Au cours de la thanatopraxie, les manipulations créant de fortes pressions sur le thorax d'une dépouille qui était infectée au moment du décès peuvent projeter des aérosols de particules infectieuses dans l'air.

**2.1.3. L'hôte réceptif (3<sup>e</sup> maillon)**

La susceptibilité de l'hôte varie selon plusieurs conditions qui modulent son statut immunitaire et ses mécanismes de défense. L'âge, l'hérédité, la consommation de certains médicaments, la présence de maladies immunitaires ou de maladies chroniques pouvant affecter l'immunité (ex. : VIH, cancers, diabète), l'immunité acquise contre certaines infections (à la suite d'une infection ou par le biais d'une vaccination) sont des exemples de ces conditions. L'immunisation est une des interventions qui prévient efficacement les infections pour lesquelles des vaccins existent (ex. : hépatite B).

## **2.2. Phénomènes survenant à la suite du décès et décomposition des corps<sup>A</sup>**

*Un texte plus détaillé sur les phénomènes survenant à la suite du décès d'une personne est présenté à l'annexe 6 avec les références complètes.*

Lorsqu'un individu meurt et que cesse toute activité cardiaque, respiratoire et neurologique, la mort cellulaire survient de façon progressive au sein des divers tissus selon leur vulnérabilité propre (les neurones meurent plus rapidement que les cellules musculaires).

Les modifications physicochimiques qui se produisent chez un cadavre donnent les changements *post mortem* qui évolueront en fonction de l'intervalle *post mortem*, et qui éventuellement mèneront à la dissolution complète de tous les tissus mous.

Ces changements *post mortem* sont les lividités cadavériques, les rigidités cadavériques, la baisse de la température interne du corps et la décomposition qui regroupe l'autolyse, la putréfaction, la squelettisation, la momification et l'adipocire.

Certains facteurs ou situations accélèrent la décomposition :

- une condition infectieuse, particulièrement une septicémie, présente avant le décès;
- une fièvre avant le décès (état septique, rhabdomyolyse, intoxication à la cocaïne);
- un environnement chaud et humide;
- l'obésité (le corps obèse conserve sa chaleur plus longtemps);
- le port de vêtements chauds;
- la présence d'asticots;
- une activité physique intense avant le décès.

Certains facteurs ou situations ralentissent la décomposition :

- un environnement froid;
- peu ou pas de vêtement;
- le contact du corps avec un objet métallique ou la pierre qui permet un refroidissement plus rapide du corps par conduction;
- l'immersion dans l'eau et l'ensevelissement;
- l'embaumement.

Ultimement, la décomposition se termine par la squelettisation complète du corps. Sous un climat tempéré, un corps peut prendre jusqu'à un an et demi pour devenir à l'état squelettique.

---

<sup>A</sup> Les déterminations temporelles des changements *post mortem* sont données à titre indicatif seulement; elles peuvent être variables, car elles dépendent énormément de l'environnement, des caractéristiques de l'individu et des circonstances entourant le décès.

Une fois à l'état squelettique, cela peut prendre des dizaines d'années voir des siècles avant que la détérioration soit complète.

➡ À noter :

Deux types de changements *post mortem* peuvent contrer substantiellement le processus de destruction tissulaire observé dans la décomposition. Il s'agit de la momification et de l'adipocire.

La *momification* est le dessèchement à l'extrême des tissus. Elle peut toucher une partie ou la totalité du corps. Pour ce faire, des conditions environnementales particulières sont requises soit une température chaude, un faible taux d'humidité et une bonne ventilation. Une momification partielle, touchant les mains et les pieds, se voit assez fréquemment. La peau des régions momifiées devient comme du cuir et prend une couleur brunâtre à noirâtre. Quant aux organes internes, ils peuvent se décomposer ou encore se momifier. En climat tempéré, si les conditions sont rencontrées, cela peut prendre au moins trois mois avant d'arriver à une momification complète.

L'*adipocire* pour sa part se développe dans des conditions environnementales de chaleur et d'humidité élevées. Elle intéresse principalement les tissus sous-cutanés de la face, des extrémités, des fesses et des seins féminins. Elle résulte de l'hydrolyse des tissus graisseux qui prennent une couleur gris blanc, un aspect cireux et friable et dégagent une odeur forte et « pénétrante ». Ces changements peuvent s'étendre aux tissus environnants. Des recherches ont démontré que des enzymes bactériens d'origine intestinale et environnementale, particulièrement *Clostridium*, sont les principaux responsables de l'adipocire. On estime qu'une période d'au moins trois mois est nécessaire pour le développement de l'adipocire et qu'habituellement on ne l'observe pas avant 6 mois de délai *post mortem*.

Une situation particulière se présente chez les fœtus morts in utero. Le corps du fœtus subit des changements qu'on appelle la *macération*. La macération est un processus d'autolyse qui comprend une autodésintégration des tissus par les enzymes cellulaires libérés. Le liquide amniotique étant normalement stérile, il n'y aura pas de putréfaction.

### **2.2.1. Persistance de microorganismes après le décès**

Parmi les changements *post mortem*, seule la putréfaction relève d'une action des microorganismes, particulièrement ceux retrouvés normalement dans le tube digestif. En effet, la putréfaction est la destruction des tissus par l'action des bactéries anaérobiques surtout, aussi des bactéries aérobiques, des champignons et des protozoaires. L'initiation et la durée de la putréfaction dépendent des microorganismes corporels et de l'environnement, mais aussi de l'action de certains insectes ou animaux nécrophages (attaque du corps humain par divers prédateurs, des insectes en passant par les rongeurs jusqu'aux gros animaux).

Des microorganismes peuvent être isolés en petit nombre à partir du sang et d'échantillons de tissus humains durant la vie et immédiatement après le décès. Ils y arrivent à partir d'abrasions cutanées et par les voies respiratoire et digestive. Lorsque l'individu est vivant, les microorganismes pathogènes présents dans le sang et les tissus humains seront normalement éliminés par le système de défense du corps ou se logeront dans les ganglions lymphatiques.

Tout de suite après le décès et durant les 24 premières heures, ces mécanismes d'élimination continuent en général à bien fonctionner. Par la suite, à condition que la température du corps excède 5 °C, les bactéries survivantes dans le sang et dans les tissus commencent à se multiplier. De plus, d'autres microorganismes pénètrent dans le sang, ou sortent dans la cavité péritonéale; ce sont ceux retrouvés auparavant et habituellement dans le système digestif et qui sont essentiels et utiles pour l'humain (en synthétisant par exemple des vitamines ou en métabolisant des déchets dans l'organisme).

Seuls quelques microorganismes survivront dans le corps en putréfaction, se multiplieront et participeront activement à cette décomposition : *Clostridium perfringens* [(*welchii*) le plus important dans le processus], *Enterobacteriaceae* (*Escherichia coli* et *Proteus spp*), *Micrococcaceae* (*Staphylococcus aureus*), *Streptococcus* et *Bacillus*.

Après le décès, les microorganismes pathogènes ne survivront généralement que peu de temps. En effet, l'environnement qui permet à ces organismes (souvent fragiles et nécessitant la présence de nutriments ou d'oxygène) de survivre et de croître n'existe plus après le décès (ex. : assèchement du cadavre, diminution de la température corporelle, absence de nutriments).

Une infection antérieure peut accélérer le processus de putréfaction. Si l'infection était présente avant le décès, le sang, les tissus ou organes au site de l'infection et les liquides de décomposition contiendraient l'agent infectieux. Cependant, concrètement, ce risque semble peu important. De plus, le processus d'embaumement, sans « stériliser » complètement, détruit de nombreux microorganismes.

En général, la qualité de l'embaumement, le climat et la nature du sol où a lieu l'enterrement déterminent la durée de temps avant que le phénomène de décomposition soit totalement terminé et qu'il ne laisse que les os, les dents et les cheveux. Ceci peut prendre plusieurs mois. Selon les connaissances actuelles, il semble raisonnable de penser que la manipulation d'ossements ne pose aucun danger d'infection<sup>(30)</sup>. Dans la littérature consultée sur ce sujet, il a été estimé que les risques associés à l'inhalation de poussières infectieuses reliées au déplacement de restes anciens sont probablement plus élevés dans le pergélisol, les cryptes ou les endroits clos. En général, la littérature mentionne aussi que les agents infectieux associés aux cadavres de vieilles sépultures semblent causer moins de risque que la poussière de plomb ou la poussière de cercueil de bois qui peut être contaminée par des moisissures, des œufs de parasites ou des insectes perforant le bois<sup>(31)</sup>.

Dans une approche plus populationnelle, la littérature sur les désastres naturels démontre que les risques d'infections à la population en présence de plusieurs cadavres sont infimes. En effet, dans ces circonstances, les preuves recueillies lors des opérations de sauvetage ou de reconstruction montrent que dans la majorité des cas, les dépouilles n'ont posé aucun risque pour la santé publique. De plus, aucune relation entre des cadavres et des épidémies n'a été scientifiquement démontrée<sup>(32)</sup>.

### 2.2.2. Persistance de microorganismes après la thanatopraxie

La thanatopraxie permet de retirer le sang des vaisseaux sanguins pour le remplacer par une solution de formaldéhyde. Le processus de décomposition et les autres phénomènes *post mortem* se trouvent ainsi ralentis.

Les produits habituellement utilisés lors de l'embaumement sont :

- des surfactants;
- des solutions tampons;
- du glycérol;
- des sels;
- de l'eau;
- des fixatifs;
- des solutions de désinfection ou de restauration des tissus comme le formaldéhyde, le glutaraldéhyde, l'isopropanol, le phénol et le méthanol.

Bien qu'il soit connu que l'embaumement réduit les risques infectieux, l'information sur les propriétés désinfectantes des produits habituellement utilisés pour embaumer les cadavres demeure insuffisante<sup>(33)</sup>. Ces désinfectants ne sont pas stérilisants et ont une action variable selon l'agent pathogène en cause. En effet, une revue de littérature a montré que<sup>(33)</sup> :

- le formaldéhyde est inefficace contre le prion responsable de la maladie MCI;
- l'isopropanol, à des concentrations de 60 à 100 %, ou à plus faibles concentrations lorsqu'utilisé avec d'autres agents antimicrobiens, est reconnu efficace contre les bactéries et les champignons, mais pas contre les endospores, les virus non enveloppés ou les prions;
- le phénol, à des concentrations supérieures à 1 %, a un effet antibactérien. Il a, ainsi que les composés phénoliques, un large spectre d'activité contre les bactéries, les virus et les champignons, mais est inefficace contre les prions.

Dans les tests de suspension, ces fixatifs et désinfectants sont efficaces contre la majorité des bactéries et des virus<sup>(34)</sup>. Cependant, il n'est pas clair qu'ils le sont aussi contre les microorganismes présents dans des cadavres :

- dans les tests de suspension, l'agent libre est testé *in vitro*; chez les humains, certains organismes infectieux (tel le VIH) sont à l'intérieur des cellules;
- les concentrations des fluides servant à la thanatopraxie diminuent à mesure qu'ils se diffusent dans le corps humain, à cause de leur dilution avec les liquides biologiques;

- plusieurs produits tels que le formaldéhyde, les alcools et les composés phénoliques sont partiellement inactivés par la présence de protéines; ceci suggère que l'efficacité des désinfectants sera beaucoup plus faible dans les cadavres qu'*in vitro*;
- un produit spécifique efficace pour détruire un agent infectieux (ou une classe d'agents infectieux) ne l'est pas nécessairement pour tous les agents infectieux; il peut donc rester des agents infectieux, et une désinfection complète peut ne pas avoir été faite.

De façon générale, les liquides biologiques post-thanatopraxie représentent un potentiel de transmission d'infection beaucoup plus faible que ceux provenant d'un corps non embaumé, mais ils ne peuvent être considérés comme stériles.

### **2.3. Dangers infectieux reliés au travail avec des dépouilles humaines**

Les phénomènes *post mortem*, associés à la thanatopraxie, vont détruire rapidement la majorité des microorganismes pathogènes. Les microorganismes saprophytes<sup>A</sup>, qui se sont multipliés lors de la putréfaction et qui vont achever le processus, sont habituellement présents dans le tube digestif, et ne causent pas de maladies. De plus, lorsque le processus de décomposition sera complété, la quantité de microorganismes pathogènes diminuera progressivement; ceux-ci finiront par être détruits.

La disparition des organismes pathogènes ne survient cependant pas tout de suite après le décès; le potentiel de transmission d'infection d'un cadavre à un travailleur est donc présent pour certains agents infectieux, dans certaines circonstances. En outre, les liquides biologiques d'un corps embaumé ne peuvent être considérés comme stériles, bien que le potentiel de transmission d'infection ait été grandement atténué par la thanatopraxie.

Selon certains auteurs, et en raison des principes de transmission des infections, le *Mycobacterium tuberculosis*, les prions, le virus de l'hépatite B (VHB), le virus de l'hépatite C (VHC) et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH) présentent un potentiel de transmission d'infection chez les travailleurs de la santé et les thanatopracteurs<sup>(35-37)</sup>.

D'autres dangers potentiels comme le streptocoque du groupe A, le *Staphylococcus aureus* résistant à la méthicilline (SARM) et les agents infectieux gastro-intestinaux sont aussi suggérés par certains auteurs<sup>(35-37)</sup>. Le SRAS et la grippe pandémique A(H1N1) sont de nouvelles infections transmissibles identifiées depuis 2003 et, bien qu'il n'existe pas de rapports publiés de transmission de ces infections d'une dépouille à un thanatopracteur, Santé Canada et le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) ont émis des recommandations préventives à l'intention des travailleurs du domaine funéraire pour ces agents<sup>(9, 12)</sup>. Ils ont aussi émis des recommandations spécifiques aux salons funéraires dans le cadre des travaux préparatoires à une pandémie d'influenza<sup>(10, 38)</sup>.

---

<sup>A</sup> Microorganismes qui se développent sur un tissu vivant.

Enfin, sans être spécifique au domaine funéraire, le Plan québécois des urgences infectieuses (2001)<sup>(39)</sup> et les lois auxquelles il réfère<sup>(40, 41)</sup> prévoient des mesures préventives pour certaines maladies très rares à surveillance extrême ou nécessitant un plan d'urgence : botulisme, choléra, fièvre jaune, fièvres hémorragiques virales, maladie du charbon (anthrax), peste, syndrome pulmonaire à Hantavirus et variole.

Tous ces agents infectieux seront pris en considération dans les sections suivantes.

#### **2.4. Caractérisation des effets sur la santé et des voies de transmission des agents infectieux reliés au travail en milieu funéraire**

Nous présentons ici un résumé de la littérature soutenant la caractérisation des effets sur la santé et des voies de transmission des agents infectieux associés au travail en milieu funéraire. La survie dans l'environnement et l'incidence ou la prévalence des cas documentés sont aussi discutées.

À noter que peu de données canadiennes ou québécoises sont disponibles dans la littérature scientifique. Malgré des recherches approfondies dans les banques de données informatisées des maladies, infections et intoxications à déclaration obligatoire (MADO) et du fichier des lésions professionnelles de la CSST, il n'a pas été possible de mettre en évidence de cas de maladies infectieuses professionnelles associées au travail dans le domaine funéraire. En date de mai 2011, un cas de tuberculose-maladie est à l'étude<sup>(6)</sup>. Par contre, ces fichiers restent très limités pour recenser les infections d'origine professionnelle. Ceci en particulier lorsqu'il s'agit de les relier à une profession ou à un titre d'emploi précis, en raison d'une sous-déclaration des événements infectieux (les 2 fichiers) ou de l'absence ou de l'imprécision de l'information sur la profession (fichier des MADO surtout).

Il est impossible de faire une liste exhaustive et une description de chaque microorganisme possiblement pathogène. Comme il a été mentionné, la majorité de ces microorganismes sera détruite rapidement à la suite du décès de la personne. Pour chacun des microorganismes associés, dans la littérature, à une acquisition professionnelle chez certains travailleurs du domaine funéraire, ou qui représente un danger potentiel reconnu (VHB, VHC, VIH, *Mycobacterium tuberculosis* et prions), cette section présente :

- les effets sur la santé;
- les voies de transmission chez le personnel du domaine funéraire;
- la survie dans l'environnement en lien avec les dépouilles humaines;
- la prévalence ou l'incidence des cas d'infection documentés dans la littérature.

Certains auteurs<sup>(31)</sup> suggèrent que les streptocoques du groupe A et les agents pathogènes gastro-intestinaux pourraient aussi représenter un danger. Ces agents pathogènes sont présentés avec moins de détails, mais sont pris en compte à la section 4. Gestion des risques infectieux et chimiques.

Enfin, d'autres maladies très rares<sup>A</sup> à surveillance extrême ou nécessitant un plan d'urgence<sup>(39-42)</sup>, et certaines maladies respiratoires sévères infectieuses (MRSI) comme le SRAS ou l'influenza pandémique ont fait l'objet de recommandations préventives particulières en accord avec les autorités de santé publique<sup>(9, 10, 12, 43)</sup>. Ces maladies ne sont pas détaillées ici, mais sont considérées à la section 4. Gestion des risques infectieux et chimiques.

#### **2.4.1. Maladies transmissibles par contact : hépatite B, hépatite C et infection par le VIH**

Les liquides biologiques, autres que le sang, susceptibles de transmettre ces infections sont le sperme, les sécrétions vaginales, les liquides pleural, amniotique, péricardique, péritonéal, synovial, céphalorachidien. La salive l'est seulement au cours d'intervention dentaire ou à la suite d'une morsure avec bris de peau. Jusqu'à maintenant, seuls le sang, les liquides visiblement teintés de sang et les liquides contenant des concentrés viraux en laboratoire de recherche ont été incriminés dans la transmission professionnelle du VIH<sup>(44)</sup>. Pour l'hépatite C, seul le sang a été mis en cause, et pour l'hépatite B, en plus du sang, la salive l'a été uniquement à la suite de morsures<sup>(45,46)</sup>.

##### ❖ **Effets sur la santé**

###### ◆ *Hépatite B* <sup>(47, 48)</sup>

L'infection initiale par le VHB se présente sans symptômes dans une grande proportion des cas : près de 50 % à 70 % des adultes, et davantage chez les enfants. La période d'incubation varie de 45 à 160 jours (moyenne de 120 jours). Les symptômes, lorsque présents, peuvent se manifester par une perte d'appétit progressive, des douleurs abdominales vagues, des nausées, des vomissements, des douleurs articulaires et un ictère (jaunisse). Une faible fièvre peut être présente. La maladie aiguë peut durer jusqu'à 3 mois. La mortalité se situe entre 1 et 2 % des cas infectés; elle augmente avec l'âge. L'infection peut entraîner une hépatite (atteinte du foie) fulminante. Elle peut également provoquer le décès chez la femme enceinte et chez le nouveau-né d'une mère infectée.

Une personne qui présente une hépatite B aiguë peut devenir un porteur chronique (infection persistante). L'hépatite B chronique peut se présenter avec une atteinte hépatique ou non, avec ou sans symptômes. Le risque d'hépatite chronique diminue avec l'âge (nouveau-nés : 90 %; enfants de 1 à 5 ans : 20-50 %; plus de 5 ans : 1-10 %). Les personnes atteintes d'hépatite B chronique ont plus de risque de développer un cancer primaire du foie.

---

<sup>A</sup> Botulisme, choléra, fièvre jaune, fièvres hémorragiques virales, maladie du charbon (anthrax), peste, syndrome pulmonaire à Hantavirus et variole.

◇ *Hépatite C* <sup>(48, 49)</sup>

L'hépatite C aiguë est très souvent asymptomatique. La période d'incubation dure de 15 à 150 jours (moyenne de 50 jours). Lorsqu'ils sont présents (habituellement dans moins de 10 % des cas), les symptômes sont similaires à ceux de l'hépatite B, notamment une perte d'appétit d'apparition insidieuse, des douleurs abdominales vagues, des nausées, des vomissements. L'ictère (jaunisse) est très rare. Jusqu'à 80 % des personnes atteintes de l'hépatite C évolueront vers la chronicité, si elles ne sont pas traitées précocement. De 20 à 50 % des personnes atteintes d'hépatite chronique développeront une cirrhose (destruction irréversible des cellules du foie) et, chaque année, entre 1 et 4 % des personnes cirrhotiques développeront un cancer primaire du foie.

◇ *Infection par le VIH* <sup>(48, 49)</sup>

L'infection par le VIH touche le système immunitaire et augmente la susceptibilité à plusieurs autres infections. Elle évolue durant plusieurs années et passe par 4 phases : l'infection aiguë (ou primo-infection avec ou sans symptômes), l'infection asymptomatique, l'infection symptomatique et le sida. L'incubation varie de quelques semaines à 3 mois. Les personnes atteintes peuvent être contagieuses à toutes les phases.

*L'infection aiguë ou primo-infection*

Durant la phase d'acquisition de l'infection (infection aiguë ou primo-infection), environ 50 % des personnes infectées présenteront des signes et symptômes. Ces symptômes apparaissent environ 3 semaines après l'infection et durent de 1 à 4 semaines. Les signes et symptômes peuvent être variables, plus ou moins intenses et souvent multiples : fièvre, ganglions généralisés, fatigue, maux de gorge, maux de tête, nausées, vomissements. Des symptômes neurologiques peuvent être présents.

*L'infection asymptomatique*

L'infection asymptomatique se caractérise par l'absence de toute manifestation clinique et est de durée variable. Le virus se multiplie activement. Il peut être moins présent dans le sang, mais s'être logé dans certaines régions corporelles (entre autres les ganglions lymphatiques). Cette période dure en moyenne de 6 à 8 ans.

*L'infection symptomatique*

À cause de l'affaiblissement progressif du système immunitaire, différents symptômes apparaissent (fièvre, perte de poids, diarrhée, fatigue, adénopathies, etc.).

*Le sida*

Le sida est le dernier stade de l'infection par le VIH. La survie, sans traitement, varie de 18 mois à 3 ans. Les diverses manifestations du sida sont reliées à l'apparition de maladies rares et sévères, dites opportunistes, c'est-à-dire qui profitent de la faiblesse du système immunitaire.

❖ **Voies de transmission possibles chez le personnel du domaine funéraire**

- ◆ *Contact direct des muqueuses (bouche, nez, yeux) du travailleur avec des éclaboussures de sang ou de liquides biologiques de la dépouille;*
- ◆ *Contact direct sur une peau non saine (ex. : gerçure, plaie fraîche, eczéma, etc.) du travailleur avec du sang ou des liquides biologiques de la dépouille;*
- ◆ *Contact percutané du travailleur avec des fragments osseux ou des objets piquants, coupants ou tranchants souillés de sang ou de liquides biologiques de la dépouille.*

❖ **Survie des virus en lien avec les dépouilles**

Concernant la survie de ces 3 virus, les résultats rapportés ci-dessous ont été obtenus en laboratoire dans des conditions contrôlées pour la culture des virus, qui ne reflètent pas la réalité du travail en salon funéraire.

◆ *VHB*

Des études réalisées en 1998 par Watkins et autres<sup>(50)</sup> et en 2001 par Barnett et autres<sup>(51)</sup> ont détecté des marqueurs de l'hépatite B (HBsAg) dans des tissus provenant de banques de cadavres et dans des tests sanguins à l'occasion de dons *post mortem* de tissus ou d'organes.

◆ *VHC*

Watkins et autres en 1998<sup>(50)</sup>, Barnett et autres en 2001<sup>(51)</sup> ainsi que Roth et autres en 1992<sup>(52)</sup> ont aussi permis de détecter des marqueurs de l'hépatite C dans des tests sanguins à l'occasion de dons *post mortem* de tissus ou d'organes de cadavres non connus porteurs de l'hépatite C.

◆ *VIH*

Diverses études ont montré que le VIH peut survivre dans un cadavre jusqu'à 16,5 jours après le décès de la personne selon les conditions de conservation, dans le sang, les liquides pleural et péricardique (18 heures<sup>(53)</sup>, de 0,5 à 21,25 heures<sup>(54)</sup>, 11 jours<sup>(2)</sup>, 16,5 jours<sup>(55)</sup>). Du VIH viable a été isolé de fragments osseux, de la rate, du cerveau, de la moelle et des ganglions lymphatiques lors d'autopsies effectuées 6 jours après le décès<sup>(33)</sup>.

❖ **Cas déclarés dans la littérature chez les pathologistes, ou le personnel des salons funéraires**

Bien que plusieurs cas aient été déclarés chez les travailleurs de la santé, seulement 3 cas de transmission possible d'infection au VIH d'origine professionnelle ont été recensés (jusqu'en décembre 1997) chez des embaumeurs ou techniciens de morgues par Evans et Abiteboul<sup>(56)</sup>.

En 2003, Do et autres<sup>(57)</sup> rapportent un cas de séroconversion (VIH) documenté chez un pathologiste ainsi que 2 cas possibles chez du personnel classé comme « thanatopracteur/

technicien de morgue ». Il est probable que ce soit les mêmes 3 cas, mais nous n'avons pu le confirmer.

Nous n'avons pas retracé de cas déclarés de transmission professionnelle de l'hépatite B ou C chez les travailleurs des salons funéraires dans la littérature consultée. Un cas possible de transmission d'hépatite B à un transporteur des défunts nous a été rapporté<sup>(8)</sup>. Il est cependant reconnu qu'en 1978, avant l'utilisation du vaccin pour la prévention de l'hépatite B, le taux d'infection au virus de l'hépatite B des travailleurs de la santé des États-Unis était 4 fois plus élevé que celui de la population générale, spécialement chez les pathologistes, les chirurgiens et autres professionnels exposés au sang et aux liquides biologiques<sup>(31)</sup>.

#### **2.4.2. Maladies transmissibles par contact : infections invasives à streptocoques du groupe A<sup>(58)</sup>**

Le streptocoque du groupe A est présent dans les milieux de soins et dans la communauté. Une infection à ce microorganisme peut se transmettre par contact des muqueuses avec des sécrétions respiratoires (transmission par contact-gouttelettes) provenant de personnes décédées d'infection invasive à ce pathogène ou par contact direct avec ces mêmes personnes.

Les infections invasives à streptocoques du groupe A sont sévères et sont causées par la bactérie du même nom. Elles se manifestent par une infection localisée (ex. : fasciite ou myosite nécrosante, méningite, pneumonie, etc.), une bactériémie ou un choc toxique. Celles-ci surviennent surtout chez les très jeunes enfants et les personnes âgées. Les infections sévères surviennent avec une fréquence estimée à environ 2 cas par 100 000 personnes.

On retrouve au tableau clinique : fièvre, malaise général, bleuissement cutané, apparition de bulles, inflammation cutanée sévère qui se répand rapidement à une vitesse pouvant atteindre 3 centimètres à l'heure, douleur musculaire importante. Les autres infections invasives se traduisent par de la fièvre et des manifestations qui varient selon le site touché. Les infections invasives à streptocoques du groupe A pourraient entraîner la mort dans 15 % à 25 % des cas sévères, et jusqu'à 50 % pour la myosite ou la fasciite avec choc toxique.

Aucun cas n'a été rapporté chez les travailleurs des salons funéraires dans la littérature consultée.

#### **2.4.3. Maladies transmissibles par contact : agents infectieux gastro-intestinaux<sup>(31)</sup>**

Il est reconnu que les travailleurs de la santé et du domaine funéraire peuvent être potentiellement exposés à des microorganismes gastro-intestinaux lors de contacts directs avec des matières fécales qui s'écoulent des dépouilles et qui risquent de se transmettre par voie fécale orale<sup>(31)</sup>. Les infections transmises par voie fécale orale se manifestent par des douleurs abdominales, de la diarrhée, des nausées ou des vomissements, des maux de tête et, occasionnellement, de la fièvre.

#### 2.4.4. Maladies transmissibles par voie aérienne

Certains agents infectieux se transmettent par voie aérienne exclusivement, c'est le cas de *Mycobacterium tuberculosis*. D'autres peuvent régulièrement se transmettre par voie aérienne tels que le virus de la rougeole et celui de la varicelle.

La rougeole est une maladie essentiellement acquise par l'inhalation de petites particules infectées. Cette maladie est peu fréquente au Québec puisqu'il existe un vaccin efficace pour la prévenir et que la couverture vaccinale est bonne. La mortalité attribuable à la rougeole est de 1 décès pour 3000 cas. « En l'absence d'éclosion, on rapporte en moyenne 1 à 2 cas par an et la maladie est habituellement acquise à l'étranger »<sup>(59)</sup>. Cette maladie est à déclaration obligatoire et advenant un décès par rougeole, ceci devrait être mentionné sur le certificat de décès SP3.

La varicelle est une maladie qui se transmet par contact et par voie aérienne. Au Québec, un programme de vaccination préventive pour la varicelle existe depuis 2006 seulement. Cette maladie est donc encore fréquente, mais la mortalité qui lui est directement attribuable est très faible. En 2004, on a rapporté en Inde une éclosion de varicelle survenue à la suite de l'autopsie d'une dépouille décédée d'infection disséminée au virus *Varicella-zoster*<sup>(60)</sup>.

De plus, d'autres virus comme celui de l'influenza et du SRAS ou le norovirus peuvent se transmettre exceptionnellement par voie aérienne, dans certaines circonstances; ils ne l'ont pas été dans un contexte similaire à celui de la thanatopraxie.

La littérature consultée ne fait pas mention d'un risque accru d'acquisition de ces maladies chez les travailleurs du domaine funéraire sauf pour la tuberculose. C'est pourquoi nous ne traiterons en détail que de *Mycobacterium tuberculosis* dans la prochaine sous-section.

##### 2.4.4.1. Tuberculose (*Mycobacterium tuberculosis*)

###### ❖ Effets sur la santé

La tuberculose est une maladie bactérienne transmissible causée par *Mycobacterium tuberculosis*. Chez environ 5 % des personnes immunocompétentes nouvellement infectées, la tuberculose-infection (habituellement sans symptômes et non contagieuse<sup>A</sup>) progressera vers une tuberculose-maladie (habituellement symptomatique et contagieuse) en l'espace de 18 à 24 mois. Chez les autres, l'infection demeure latente, soit pour toute la vie chez environ 90 %, soit pour une période variable au bout de laquelle ils finissent par développer une tuberculose-maladie (5 à 10 %)<sup>(61)</sup>.

---

<sup>A</sup> Test cutané à la tuberculine (TCT) positif.

On ne comprend pas parfaitement les facteurs qui déterminent quelles personnes passeront de l'infection à la maladie. Les personnes infectées par le VIH sont particulièrement à risque.

La maladie active touchera principalement le système respiratoire (pneumonie, épanchement pleural, tuberculose laryngée, etc.), mais d'autres manifestations pourront surgir (méningite, ostéomyélite, infection rénale et infection disséminée)<sup>(61)</sup>.

Les symptômes se manifesteront selon le système atteint : le plus souvent de la fièvre, une grande fatigue, une perte d'appétit, des sueurs nocturnes, une diminution de poids. Si les poumons sont touchés, il y aura de la toux, du sang dans les crachats, de la douleur dans la poitrine. Le diagnostic d'une tuberculose non respiratoire n'est pas facile et nécessite un haut degré de suspicion.

❖ **Voies de transmission possibles chez le personnel du domaine funéraire**

- ◆ *Aérienne (par inhalation, même à distance)* : au cours de la thanatopraxie, les manipulations créant de fortes pressions sur le thorax d'une dépouille qui était infectée au moment du décès peuvent projeter des aérosols de particules infectieuses dans l'air. La perforation des organes internes (incluant les poumons) suivie de l'aspiration des liquides avec le trocart durant la thanatopraxie pourrait être en cause.
- ◆ *Rarement, par contact percutané* (accidents avec des objets piquants, coupants ou tranchants souillés par des liquides biologiques infectés de la dépouille).

❖ **Survie du *Mycobacterium tuberculosis* en lien avec les dépouilles**

- ◆ On ne connaît pas la survie du *Mycobacterium tuberculosis*, après le décès. Des études publiées en 1951 et 1953 ont montré qu'il serait viable et infectieux de 24 à 48 heures après une thanatopraxie<sup>(62, 63)</sup>.

❖ **Cas déclarés dans la littérature chez les pathologistes ou le personnel de salons funéraires**

Nous avons répertorié 6 articles dans la littérature scientifique portant sur les risques professionnels de tuberculose dans le milieu de la thanatopraxie et des salons funéraires<sup>(64-69)</sup>. Parmi ceux-ci, on retrouve 2 rapports de cas de transmission de tuberculose à des thanatopraxeurs à la suite de l'embaumement de cadavres infectieux. En janvier 2000, un article rapportait la transmission de la tuberculose d'un cadavre à un embaumeur avec une analyse de génotypage confirmant la concordance entre les souches du cadavre et de l'embaumeur<sup>(66)</sup>. En 2001, un article citait un deuxième cas de transmission de tuberculose d'un cadavre à un embaumeur démontré par lien épidémiologique et génotypage<sup>(65)</sup>.

Dans les 2 cas, un contact antérieur entre les 2 personnes avait été exclu. Les 2 cas de tuberculose étaient très contagieux, et les embaumeurs, par leur condition de santé, particulièrement à risque de développer une tuberculose-maladie.

Par ailleurs, une littérature plus abondante établit clairement un risque accru chez les pathologistes et les techniciens d'autopsie. Toutefois, le risque d'exposition à des cadavres contagieux ainsi que les procédures susceptibles de créer des aérosols infectieux sont probablement plus élevés dans ces milieux.

Au Québec, on connaît au moins 2 cas de tuberculose professionnelle probables. Le 1<sup>er</sup> cas avait un test cutané à la tuberculine positif (TCT+) et concernait un thanatopracteur ayant effectué l'embaumement d'une défunte atteinte de tuberculose dont le diagnostic avait été posé *post mortem*. Lors d'un dépistage élargi dans ce milieu de travail, 4 autres personnes sans contact connu avec un cas de tuberculose, qui effectuaient ou assistaient à des embaumements, ont eu des TCT fortement positifs et ont toutes débuté un traitement antibiotique préventif. Ainsi, 100 % du personnel de ce milieu avait un TCT +<sup>(5, 70)</sup>.

Le 2<sup>e</sup> cas avait une tuberculose-maladie. L'enquête épidémiologique n'a pu démontrer d'autres sources d'infection que celle reliée à son travail de thanatopracteur<sup>(6)</sup>. Au Québec, aucun autre cas de tuberculose-maladie associée au travail dans le domaine funéraire n'a été mis en évidence malgré des recherches approfondies dans les banques de données informatisées des MADO et du fichier des lésions professionnelles de la CSST.

#### **2.4.5. Maladies transmissibles par contact : maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) et autres encéphalopathies spongiformes transmissibles**

Les encéphalopathies spongiformes transmissibles (EST), aussi appelées « maladies à prions », sont des maladies neurologiques dégénératives dues à l'accumulation d'une forme anormale d'une protéine prion dans le système nerveux central (tissu cérébral et moelle épinière)<sup>(71, 72)</sup>. Le prion est une protéine normalement située dans les membranes cellulaires de plusieurs tissus, dont les neurones. Une forme anormale d'un prion entraîne un changement de conformation des protéines prions avoisinantes, les rendant à leur tour anormales. Ces dernières s'accumulent dans le système nerveux central puis par un mécanisme encore inconnu, causent la mort des cellules nerveuses<sup>(72, 73)</sup>.

Les EST sont très rares chez l'humain. Elles comprennent<sup>(71, 74)</sup> :

- le syndrome de Gerstmann-Sträussler-Scheinker et l'insomnie familiale fatale, deux EST héréditaires associées à une mutation dans le gène de la protéine prion;
- le Kuru, une forme d'EST restreinte à une communauté de la Papouasie-Nouvelle-Guinée dans les années 50 et associée à des rites cannibales;
- la MCJ.

La MCJ est de loin la plus fréquente des EST chez l'humain. On retrouve 3 formes « classiques » de la MCJ et une « variante ».

La **MCJ classique** survient chez 0,5 à 1 personne par million d’habitants par année dans le monde<sup>(71, 73, 74)</sup>. Le Canada se compare au reste du monde sur ce plan<sup>(71, 75)</sup>. La MCJ peut se présenter sous 3 formes :

- la forme *sporadique* : elle est responsable de 85 % à 90 % des cas de MCJ classique. Elle semble apparaître spontanément sans cause identifiable<sup>(71, 76)</sup>;
- la forme *familiale* : elle représente de 10 % à 15 % des cas de MCJ classique et est associée à des mutations génétiques de la protéine prion<sup>(71, 74, 76)</sup>;
- la forme *iatrogène* : elle compte pour moins de 1 % des cas de MCJ classique. Elle se transmet de façon accidentelle d’un patient atteint de MCJ à un autre patient durant certains actes médicaux<sup>(71, 76)</sup>.

La **variante de la MCJ** (MCJv) a été diagnostiquée pour la première fois en 1996 au Royaume-Uni. Elle a été reliée à la consommation de produits de bœufs contaminés, atteints de l’encéphalopathie spongiforme bovine ou « *maladie de la vache folle* »<sup>(77)</sup>. Jusqu’en juillet 2009, 211 cas de la MCJv ont été rapportés à travers le monde, principalement en Europe<sup>(76)</sup>. Jusqu’à présent, un seul cas de MCJv a été recensé au Canada; cette personne a été infectée au Royaume-Uni<sup>(72, 76)</sup>.

#### ❖ Effets sur la santé

Les personnes atteintes de MCJ ou de MCJv vont présenter plusieurs symptômes ou signes d’atteinte neurologique<sup>(71, 73, 75)</sup> :

- 1) une démence : détérioration progressive et irréversible des facultés cognitives (raisonnement, mémoire, langage, expérience affective, personnalité, etc.);
- 2) des contractions musculaires involontaires;
- 3) des troubles de l’équilibre;
- 4) des altérations visuelles;
- 5) une maladresse des gestes ou des mouvements involontaires;
- 6) des tremblements;
- 7) du mutisme : une perte de la parole en raison d’une incapacité de mouvement.

De plus, les personnes atteintes de la variante vont fréquemment présenter des troubles neuropsychiatriques en début de maladie (dépression, anxiété, délire, retrait, indifférence affective ou insouciance) ainsi qu’une perte ou une exagération de la sensibilité (douleurs, picotements, brûlures)<sup>(71, 73, 75)</sup>.

Les personnes atteintes de la MCJ classique sont habituellement plus âgées (pic d’incidence de 60 à 69 ans) que celles atteintes de la variante<sup>(71)</sup>. Pour la MCJ classique, la période d’incubation peut varier d’un an et demi jusqu’à 30 ans, et de quelques mois à plusieurs années pour la MCJv<sup>(71)</sup>. Malheureusement, la MCJ classique et la MCJv évoluent vers le décès, généralement en moins d’un an pour la MCJ classique, et au bout de quelques mois à quelques années pour la MCJv<sup>(75)</sup>.

❖ **Voies de transmission possibles chez le personnel du domaine funéraire**

Pour la **MCJ classique**<sup>A</sup> :

- ❖ *Contact percutané* avec des tissus à fort ou faible potentiel infectieux (voir le tableau 2 à la page suivante<sup>(11, 71)</sup>) :

Lors de la thanatopraxie, un tel contact est plus susceptible de se produire si la dépouille a eu une autopsie, un traumatisme crânien ou une neurochirurgie (exposition du tissu cérébral ou écoulement de liquide céphalorachidien (LCR)). Un contact percutané avec le trocart utilisé pour perforer certains organes (ex. : foie, poumons, reins et rate, considérés comme des tissus à risque faible pour la MCJ) et en aspirer les liquides sur un corps non autopsié pourrait également survenir.

Pour la **MCJv** :

La possibilité d'une transmission entre humains de la MCJv n'est pas claire. Quatre cas possibles de transmission par transfusion sanguine ont été rapportés dans le monde<sup>(76, 78)</sup>; un risque théorique de transmission par le sang pour la MCJv est d'ailleurs soulevé par les résultats de recherches expérimentales sur des animaux<sup>(71, 72, 75)</sup>. Aucun cas de transmission par d'autres tissus humains n'a été documenté à ce jour<sup>(72, 76)</sup>. Toutefois, on peut supposer une transmission théoriquement possible par contact percutané, comme pour la MCJ classique<sup>(72, 77)</sup>. Dans ce cas, le cerveau, la moelle épinière, l'hypophyse et certaines parties de l'œil représentent les tissus les plus infectieux. De plus, contrairement à la situation pour la MCJ classique, les amygdales et l'appendice sont considérés comme infectieux dans la MCJv<sup>(72, 75)</sup>.

---

<sup>A</sup> Dans ses travaux en 2007 et pour des fins de gestion du risque, le Comité consultatif sur la prévention et la lutte contre la maladie de Creutzfeldt-Jakob inclut le syndrome de Gerstmann-Sträussler-Scheinker et l'insomnie familiale fatale dans le terme « MCJ »<sup>(11)</sup>. Le présent groupe de travail endosse ce point de vue.

**Tableau 2. Potentiel infectieux des tissus pour la MCJ<sup>A(11)</sup>**

Tissus à fort potentiel infectieux	Tissus à faible potentiel infectieux
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cerveau</li> <li>▪ Dure-mère</li> <li>▪ Ganglions trigéminaux (ganglions de Gasser)</li> <li>▪ Hypophyse (glande pituitaire)</li> <li>▪ Liquide céphalo-rachidien (LCR)<sup>2</sup></li> <li>▪ Moelle épinière et ganglions spinaux</li> <li>▪ Partie postérieure de l'œil (nerf optique et rétine)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Foie</li> <li>▪ Ganglions lymphatiques</li> <li>▪ Partie antérieure de l'œil (cornée)<sup>3</sup></li> <li>▪ Placenta</li> <li>▪ Poumon</li> <li>▪ Rate</li> <li>▪ Rein</li> </ul>
Tissus sans potentiel infectieux détecté	
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Amygdales<sup>4</sup></li> <li>▪ Appendice<sup>4</sup></li> <li>▪ Coeur</li> <li>▪ Épididyme<sup>4</sup></li> <li>▪ Glande surrénale</li> <li>▪ Glande thyroïde</li> <li>▪ Gros intestin<sup>4</sup></li> <li>▪ Iléum<sup>4</sup></li> <li>▪ Jéjunum<sup>4</sup></li> <li>▪ Lait maternel (incluant colostrum)<sup>4</sup></li> <li>▪ Langue<sup>4</sup></li> <li>▪ Larmes</li> <li>▪ Liquides placentaires<sup>4</sup></li> <li>▪ Matières fécales</li> <li>▪ Moelle osseuse</li> <li>▪ Muqueuse nasale<sup>5</sup></li> <li>▪ Muscles squelettiques<sup>5</sup></li> <li>▪ Nerfs périphériques<sup>5</sup></li> <li>▪ Oesophage<sup>4</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ovaire<sup>4</sup></li> <li>▪ Pancréas<sup>4</sup></li> <li>▪ Peau</li> <li>▪ Péricarde<sup>4</sup></li> <li>▪ Prostate</li> <li>▪ Pulpe dentaire</li> <li>▪ Salive</li> <li>▪ Sang (incluant le sang du cordon ombilical)<sup>4</sup></li> <li>▪ Sécrétions nasales</li> <li>▪ Sperme</li> <li>▪ Sueur</li> <li>▪ Testicules</li> <li>▪ Thymus<sup>4</sup></li> <li>▪ Tissu adipeux</li> <li>▪ Tissu gingival<sup>4</sup></li> <li>▪ Trachée<sup>4</sup></li> <li>▪ Urine</li> <li>▪ Utérus (non-gravide)<sup>4</sup></li> <li>▪ Vaisseaux sanguins<sup>5</sup></li> <li>▪ Vésicule séminale<sup>4</sup></li> </ul>

<sup>2</sup> Bien que le LCR soit un tissu à faible potentiel infectieux, un contact avec le LCR sous-entend forcément un contact avec un tissu à fort potentiel infectieux, et devrait donc être géré comme tel.

<sup>3</sup> Les autres tissus de la chambre antérieure de l'œil (cristallin, humeur aqueuse, iris, conjonctive) ont été testés et le résultat s'est avéré négatif pour les EST humaines. Il n'y a pas d'évidence épidémiologique que ces tissus ont été associés à une transmission iatrogène.

<sup>4</sup> Certains tissus ont été examinés afin de déterminer leur potentiel infectieux et/ou la présence de protéine prion anormale et les résultats se sont avérés négatifs pour la MCJ classique.

<sup>5</sup> Des recherches récentes en EST humaines ont démontré la présence de la protéine prion anormale (PrP<sup>Sc</sup>) dans plusieurs tissus périphériques (vaisseaux sanguins, muqueuse nasale, nerfs périphériques, muscles squelettiques). À ce jour, aucun potentiel infectieux n'a été démontré avec ces tissus dans la MCJ classique et la relation précise entre la présence de PrP<sup>Sc</sup> et l'infectiosité est incertaine. Par exemple, la détection d'une petite quantité de PrP<sup>Sc</sup> dans un tissu n'implique pas nécessairement qu'il y aurait transmission de la maladie en toute circonstance. Pour les fins de contrôle des infections, ces tissus seront considérés non infectieux.

<sup>A</sup> Tableau reproduit du *Guide de prévention des infections : La maladie de Creutzfeldt-Jakob classique au Canada : Guide de consultation rapide, 2007<sup>(11)</sup>*, avec la permission de l'Agence de la santé publique du Canada.

#### ❖ **Survie du prion en lien avec les dépouilles**

Il reste encore plusieurs incertitudes quant au comportement dans l'environnement des protéines prions anormales responsables des EST. Cependant, il est reconnu qu'elles sont résistantes à la majorité des désinfectants et à la chaleur. C'est pourquoi Santé Canada et l'Agence de la santé publique du Canada ont émis des recommandations particulières à cet effet (voir la section 4.2.). À noter que les protéines prions sont complètement inactivées par les très fortes températures lors de l'incinération<sup>(73, 79)</sup>.

#### ❖ **Cas déclarés dans la littérature chez les pathologistes ou le personnel de salons funéraires**

Dans le monde, une quarantaine de rapports relèvent des cas de personnes atteintes de MCJ et susceptibles d'être en contact, dans leur milieu de travail, avec des cas de MCJ présumés ou diagnostiqués<sup>(71)</sup>. Parmi ceux-ci, on mentionne des médecins, des neurochirurgiens, un chirurgien orthopédiste, un pathologiste, des infirmières, des dentistes, des techniciens en histologie. Dans aucun des cas, le rôle d'une exposition professionnelle n'a été confirmé<sup>(71, 76)</sup>.

Selon les études faites jusqu'à présent, il n'y a pas d'évidence d'un excès de risque chez les travailleurs de la santé<sup>(71, 76)</sup>. La littérature ne mentionne pas de cas de transmission professionnelle d'encéphalopathie spongiforme transmissible chez des thanatopracteurs ou des directeurs de funérailles.

### **2.5. Estimation de l'exposition aux agents infectieux**

Les études rapportant des expositions chez des travailleurs des salons funéraires sont peu nombreuses. L'Institute of Occupational Medicine a publié en 2004 un rapport de recherche ayant pour titre « Infection risks and embalming »<sup>(2)</sup>. Dans ce rapport, Creely mentionne quelques études publiées dans des revues scientifiques (révisés par les pairs) et ayant pour sujet l'exposition des travailleurs des services funéraires<sup>(67, 80-87)</sup>. Nous présentons ici un résumé des principaux résultats.

Beck-Sague et autres, en 1988, ont préparé un questionnaire autoadministré à 860 thanatopracteurs d'Angleterre (taux de participation de 63 %, soit 542 personnes)<sup>(84)</sup>. Voici les résultats rapportés par les participants :

- 212 (39 %) ont subi une piqûre accidentelle dans les 12 derniers mois;
- 15 (2,7 %) ont eu une exposition percutanée au sang de personnes décédées du VIH;
- 26 (4,79 %) ont contracté une hépatite (8 mentionnent spécifiquement le VHB);
- 27 (4,98 %) ont développé une infection cutanée;
- 6 (1,1 %) ont été atteints d'une tuberculose;
- 9 (1,66 %) ont attrapé une infection virale respiratoire;
- 5 (0,92 %) ont souffert d'une septicémie;
- 6 (1,1 %) ont été en contact avec des parasites (poux ou autres).

Nwanyanwu et autres ont réalisé en 1987 une étude dans 22 salons funéraires de la région de Forth Worth auprès de 90 employés<sup>(87)</sup>. Quarante-vingt-cinq personnes (94 %) ont répondu au questionnaire. Celui-ci avait pour but de déterminer les niveaux d'exposition au sang et aux liquides biologiques ainsi que de connaître les mesures de prévention utilisées. Parmi les 85 répondants, 95,3 % ont déclaré mettre des gants régulièrement et 52,9 % ont mentionné s'être déjà coupés ou piqués au travail. Soixante-dix pour cent des répondants ont dit être fréquemment éclaboussés par des liquides biologiques. Chez ceux-ci, 50,5 % portaient des blouses à manches longues, 31,7 % des tabliers imperméables, 17,6 % une protection oculaire et 0,2 % des masques antiprojections. Les auteurs concluent qu'il est important de former et d'informer ces travailleurs en regard des expositions au sang et autres liquides biologiques.

Gershon et autres ont réalisé en 1995 une étude épidémiologique parmi 262 thanatologues du Maryland pour tenter d'estimer le risque d'exposition et d'infection aux agents infectieux transmissibles par le sang<sup>(81)</sup>. Sur 130 répondants (taux de réponse de 49 %), 4,6 % avaient des marqueurs d'infection antérieure au VHB (anti-HBc+). Un taux de prévalence de 0,8 % pour le VIH et de 0 % pour le VHC étaient notés. De ces données, une infection au VIH et 2 infections antérieures au VHB étaient expliquées par des facteurs de risque non professionnels. Ces taux se comparent avec ceux de la population générale. Les auteurs concluaient que, comparativement aux données recueillies antérieurement, cette étude permettait de constater un plus faible taux d'exposition professionnelle et une bonne observance des recommandations de prévention. Dix-neuf pour cent des répondants ont rapporté au moins une exposition accidentelle au sang ou à des liquides biologiques teintés de sang dans les 6 mois précédant l'étude.

Turner et autres ont réalisé en 1989 une étude de séroprévalence chez 133 thanatopracteurs dans une région urbaine du Massachusetts, aux États-Unis<sup>(86)</sup>. Sur 108 personnes sans histoire antérieure d'hépatite B, 14 (13 %) avaient une évidence sérologique d'infection au VHB. Parmi celles-ci, une seule était infectieuse à ce moment et 13 avaient des marqueurs de protection ou d'infection antérieure. La fréquence des marqueurs sérologiques était de 9,7 % (13/133), soit 2 fois plus que dans un groupe témoin de donneurs de sang.

Gershon et autres, au cours d'une étude réalisée en 1998, ont trouvé que parmi 864 travailleurs de salons funéraires, 101 travailleurs, soit 11,7 % ont eu un test cutané à la tuberculine réactif<sup>(67)</sup>. Cette réactivité était liée à la catégorie d'emploi; les thanatopracteurs ayant 2 fois plus de résultats réactifs que les non-thanatopracteurs<sup>(67)</sup>.

McKenna et autres ont réalisé en 1996 une étude portant sur 9 534 personnes atteintes de tuberculose aux États-Unis<sup>(80)</sup>. Celle-ci montrait des taux plus élevés de tuberculose chez les inhalothérapeutes, certains travailleurs de la santé, les directeurs de funérailles et les fermiers.

Levine et autres ont étudié les statistiques de mortalité de thanatologues de l'Ontario (cohorte de 1 477 personnes avec autorisation de pratique entre 1928 et 1957 et suivie jusqu'en 1977)<sup>(85)</sup>. Dans cette cohorte, la mortalité due aux maladies infectieuses, parasitaires ou à des maladies chroniques du système respiratoire a été inférieure aux taux attendus. Seules la cirrhose du foie et la maladie cardiaque rhumatismale chronique étaient responsables d'un excès de mortalité.

Stewart et autres ont mesuré la présence de bactéries et de moisissures sur les lieux de travail de thanatopracteurs et lors de la réalisation de 4 thanatopraxies en 1992<sup>(82)</sup>. Les auteurs ont constaté du sang en quantité variant de nulle à modérée sur les surfaces de travail et ont mesuré des microorganismes totaux. Les auteurs concluent que :

- les mesures de microorganismes totaux et de bactéries sont, en général, basses;
- le procédé de thanatopraxie peut augmenter la présence de microorganismes aéroportés par gouttelettes ou aérosols, ce qui introduit le risque d'exposition aux agents infectieux par inhalation de particules infectieuses.

La portée de cette étude est cependant limitée par le nombre restreint de thanatopraxies étudiées.

Une étude supplémentaire sur le sujet a aussi été recensée<sup>(70)</sup>. Isler, lors d'une étude exploratoire effectuée en 2000 auprès de 52 thanatologues, a révélé un faible taux d'utilisation d'appareils de protection respiratoire (APR) de la série N-95, même lorsque le diagnostic de tuberculose chez la personne à embaumer était connu au moment du décès<sup>(70)</sup>. Dans ce rapport, il était recommandé d'informer davantage les thanatologues et thanatopracteurs au regard des risques de tuberculose et des moyens de prévention.

## **2.6. Qualification du risque infectieux**

Dans les sections précédentes, nous avons identifié les dangers infectieux associés au travail en salon funéraire, caractérisé les effets sur la santé et les voies de transmission, et avons tenté d'estimer la fréquence et la nature des expositions professionnelles. Nous qualifierons dans cette section le risque infectieux associé aux tâches des travailleurs du domaine funéraire.

Le risque infectieux professionnel représente la probabilité qu'un agent infectieux (danger) soit effectivement transmis à un travailleur à l'occasion de son travail et qu'il cause une infection. Plusieurs facteurs influencent ce risque infectieux :

- la prévalence de l'agent pathogène dans la population;
- les occasions d'exposition du travailleur à cet agent, par la voie de transmission appropriée;
- le type d'exposition : percutanée, mucocutanée, inhalation, ingestion;
- la quantité d'inoculum : quantité de liquide biologique infecté, quantité de microorganismes dans ce liquide;

- la dose minimale infectante du microorganisme;
- la susceptibilité du travailleur ou son statut immunitaire pour l'agent pathogène.

Le risque de transmission d'infection augmente si des cas de maladie professionnelle sont documentés, si des occasions d'exposition reconnue à risque sont rapportées ou considérées comme vraisemblables pour une situation de travail donnée. Elle varie d'un agent infectieux à l'autre, mais aussi d'une situation de travail à l'autre. Bien qu'il soit très difficile de quantifier ce risque infectieux, il est possible de lui donner un ordre de grandeur et de considérer s'il est présent ou non.

Bien que certains microorganismes présents au moment du décès soient infectieux, les microorganismes saprophytes qui croissent lors de la putréfaction et qui achèvent le processus de décomposition ne causent généralement pas d'infection. Au cours de ce processus, les microorganismes infectieux qui restent diminuent progressivement et finiront par être éliminés. Cependant, leur disparition ne survient pas tout de suite après le décès. Par ailleurs, les phénomènes *post mortem*, associés à l'embaumement, détruisent rapidement la majorité des microorganismes pathogènes, mais non la totalité; les liquides biologiques d'un corps embaumé ne peuvent être considérés comme stériles, bien que le risque de transmission d'infection ait été grandement atténué par la thanatopraxie. En conséquence, un risque infectieux reste présent durant certaines tâches avant, pendant et après la thanatopraxie.

Globalement, en absence de mesures préventives efficaces, la thanatopraxie apparaît comme la tâche à plus haut risque de transmission d'infection pour les maladies transmissibles par le sang, par voie mucocutanée, fécale orale ou par voie aérienne (certaines manipulations dans un contexte particulier). En effet, les occasions de contact avec des agents infectieux y sont nombreuses. Quelques cas d'infection au virus de l'hépatite B ou au VIH et de tuberculose ont été associés dans la littérature à ce type de tâche ou une tâche avec de nombreuses similitudes (autopsie). Plusieurs opinions d'experts soutiennent l'existence vraisemblable d'un tel risque. C'est pourquoi nous considérons que le risque infectieux est présent en tout temps durant la thanatopraxie pour les infections qui se transmettent par contact (direct, indirect ou avec des gouttelettes). Le risque associé aux infections qui se transmettent par voie aérienne apparaît moins fréquent et circonscrit à certaines situations (voir la section 4.2. Précautions additionnelles pour certaines conditions)<sup>A</sup>.

À l'inverse, la récupération, le broyage et la mise en urne des cendres, de même que le conseil aux familles, ne présentent aucune situation à risque de transmission d'infection associée au travail avec des dépouilles humaines<sup>B</sup>.

---

<sup>A</sup> En ce sens, le port d'un APR de type N-95 n'est indiqué que dans certaines situations spécifiques.

<sup>B</sup> Un risque infectieux associé au contact avec des personnes pourrait être présent lors du conseil aux familles, mais il n'est pas différent de celui présent dans toute situation de travail qui présente un contact avec le public.

Le transport des dépouilles, l'asepsie des corps, les soins esthétiques, le transfert de la dépouille du cercueil au contenant pour la crémation, ainsi que le nettoyage et la désinfection des instruments et des surfaces se situent entre ces 2 extrêmes. Le risque de transmission d'infection existe, mais de façon plus circonscrite, au moment de contacts directs d'une muqueuse ou de la peau lésée du travailleur avec des liquides organiques de la dépouille. Le risque infectieux est alors considéré comme présent, mais seulement dans certaines circonstances (voir le tableau 8, à la section 4. Gestion des risques infectieux et chimiques). Bien que peu de documentation scientifique soit disponible pour ces situations de travail, les principes reconnus de transmission des infections soutiennent ce jugement. Rappelons aussi qu'un cas possible d'acquisition professionnelle de l'hépatite B chez un transporteur de dépouilles humaines a été rapporté.

Pour le cas plus particulier des maladies transmissibles par voie aérienne, le risque de transmission d'infection est jugé négligeable pour le transport des dépouilles. La manipulation du corps non recouvert d'un tissu ou d'un linceul, avant la thanatopraxie, pourrait en théorie entraîner une pression thoracique susceptible de générer l'expulsion de bioaérosols. Cependant, cette situation devrait être ponctuelle et il est improbable que la quantité de bioaérosols ainsi générés soit suffisante pour occasionner la transmission. Pour toutes les autres situations de travail (à l'exception de la thanatopraxie), le risque de transmission d'une infection par voie aérienne est considéré comme absent.

Enfin, en raison de leur gravité ou de la méconnaissance sur leur mode de transmission, la MCJ, les MRSI émergentes et les maladies rares à surveillance extrême ou nécessitant un plan d'urgence sont retenues d'emblée comme présentant un risque infectieux, même si les occasions de contacts sont extrêmement limitées, notamment par la rareté de ces conditions.

Des mesures préventives sont recommandées pour couvrir chaque risque infectieux retenu (voir la section 4. Gestion des risques infectieux et chimiques). Le plus possible, des mesures relativement simples, applicables en tout temps et adaptées selon les tâches, sont préconisées (pratiques de base) dans un objectif de prudence, mais aussi de simplicité de la gestion du risque. Dans quelques situations clairement identifiables toutefois, des mesures supplémentaires sont requises (précautions additionnelles).

### 3. Le risque chimique dans le domaine funéraire

Cette section s'inspire d'une démarche d'évaluation du risque<sup>(28, 29)</sup>, appliquée aux dangers chimiques en milieu funéraire. Elle se subdivise en 4 grandes étapes :

1. Identification des dangers chimiques associés au travail avec des dépouilles humaines : identification des produits utilisés et de leur composition;
2. Caractérisation des effets sur la santé et des voies d'exposition; l'incidence ou la prévalence des cas documentés et la relation dose effet y sont aussi abordées;
3. Estimation de la probabilité et de l'ampleur de l'exposition des travailleurs du domaine funéraire aux substances chimiques;
4. Quantification ou qualification du risque chimique.

Le risque chimique auquel sont exposés les travailleurs dépend de la nature des produits présents et du niveau d'exposition aux substances émises par ces derniers. Pour établir ce risque, il faut donc connaître, entre autres, la composition des produits utilisés, leur toxicité ainsi que l'état dans lequel on les retrouve en milieu de travail. Les voies d'absorption possibles, la concentration des contaminants dans l'environnement et la durée de l'exposition doivent aussi être définies.

Il existe plusieurs voies par lesquelles une substance peut pénétrer dans l'organisme. En milieu de travail, les 2 principales sont : respiratoire (inhalation) et cutanée (absorption par la peau). Tous les produits chimiques n'ont pas cette propriété de pouvoir traverser la barrière de la peau, mais lorsque c'est le cas, cette voie d'entrée n'est pas à négliger. La voie digestive (par ingestion) est possible, mais de façon générale, elle est moins prépondérante en milieu de travail et relève le plus souvent d'un fait accidentel. Dans certains cas, de mauvaises méthodes d'hygiène peuvent également être à l'origine d'une exposition par ingestion, notamment manger, boire, se maquiller ou fumer sur des lieux de travail contaminés.

Certains produits agissent aussi lors de leur contact avec la surface exposée, soit la peau et les muqueuses, pour créer de l'irritation ou une sensibilisation par exemple.

Le risque chimique dépend donc de la capacité du contaminant à pénétrer dans l'organisme, ou à entrer en contact avec celui-ci, mais aussi de la dose d'exposition à ce produit, soit la concentration présente et la durée d'exposition<sup>(88)</sup>.

#### **3.1. Identification des dangers chimiques : produits chimiques utilisés par les thanatopracteurs**

Afin d'évaluer le risque chimique des thanatopracteurs, il importe de déterminer les substances contenues dans les solutions et les produits commerciaux utilisés lors de

l'exécution de leur travail. Les principales tâches nécessitant l'utilisation de produits chimiques sont :

- la thanatopraxie elle-même;
- le nettoyage, la désinfection et la stérilisation des surfaces de travail et des instruments;
- les activités connexes (coiffure, maquillage, habillage, etc.).

Le relevé des tâches et des produits chimiques a été élaboré à partir des travaux de Michaud (2003)<sup>(17, 18)</sup>, des discussions avec des thanatologues<sup>(89, 90)</sup> et de la consultation des fiches signalétiques.

### **3.1.1. Produits de thanatopraxie**

Les principales étapes de la thanatopraxie nécessitant l'utilisation de produits chimiques sont les suivantes :

#### **✧ Asepsie de la dépouille**

Cette étape consiste à nettoyer la dépouille à l'aide de savon antiseptique en vue d'éliminer les microorganismes en surface. Selon l'état du corps, des solutions contenant du glutaraldéhyde en concentration inférieure à 3 % ou de l'eau de javel à 5 % peuvent aussi être utilisées.

#### **✧ Injection artérielle**

Une fois la dépouille nettoyée, le thanatopracteur pratique une incision d'environ 5 cm près de la clavicule. Il injecte alors dans l'artère carotide une solution préservative (fluide artériel) principalement à base de formaldéhyde (pouvant aller jusqu'à 33 % en poids de liquide), de méthanol et d'isopropanol. Une fois diluée pour utilisation, la solution contient généralement moins de 2 % de formaldéhyde<sup>(16)</sup>.

#### **✧ Injection du fluide de cavité**

Par la suite, les liquides et les gaz présents dans les organes et les cavités sont aspirés avec un trocart, inséré dans une petite incision pratiquée près du nombril. Ensuite, le fluide de cavité est injecté par gravité toujours à l'aide du trocart. Cette solution préservative contient essentiellement une forte proportion de formaldéhyde (pouvant aller jusqu'à 49 % en poids de liquide) et du méthanol. Cette solution est généralement utilisée sans dilution supplémentaire.

Le thanatopracteur doit remplir les réservoirs de fluide d'injection.

#### **✧ Asepsie des orifices**

Après avoir refermé les incisions et nettoyé une seconde fois la dépouille avec un savon antiseptique, il peut y avoir asepsie des orifices (yeux, oreilles, bouche), rasage et assèchement du corps.

❖ **Restauration des tissus**

Dans le cas de corps émaciés, on utilise un fluide de restauration de tissus pour redonner du volume aux parties du visage qui en auraient besoin, par exemple les tempes, les contours des yeux, les lèvres. On s'en sert aussi pour les jointures et les mains trop amaigries. Le produit qui est injecté au point désiré à l'aide d'une seringue contient une forte proportion de méthanol et jusqu'à 15 % de formaldéhyde.

❖ **Autres opérations**

Le thanatopracteur peut avoir à embaumer des corps dans des situations plus difficiles, par exemple, ceux autopsiés et ceux en putréfaction.

Dans le cas des corps autopsiés, le travailleur peut être exposé à de plus grandes concentrations de formaldéhyde. Les vaisseaux sanguins qui peuvent avoir été sectionnés par endroits durant l'autopsie obligent le thanatopracteur à injecter la solution préservative membre par membre. Elle revient alors dans le tronc où les cavités peuvent être ouvertes. De plus, les viscères examinés sont traités lors de l'autopsie avec des solutions concentrées de formaldéhyde et sont replacés dans la cavité, généralement dans un sac de plastique<sup>(16)</sup>.

Dans le cas des corps en putréfaction, du formaldéhyde concentré est ajouté à la surface, augmentant ainsi le potentiel d'exposition du travailleur à ce produit. Une poudre contenant du paraformaldéhyde et du paradichlorobenzène peut également être employée.

D'autres situations difficiles peuvent se présenter où la concentration de formaldéhyde peut varier : corps oedématiés, brûlures extrêmes, polytraumatisés, noyade, cas d'obstruction, etc.

En résumé, les étapes de la thanatopraxie les plus à risque pour les thanatopracteurs sont celles où l'on se sert des solutions préservatives, soit l'injection artérielle et l'injection du fluide de cavité.

D'autres ingrédients ayant diverses fonctions peuvent se trouver, en concentration plus ou moins importante, dans les produits utilisés pour la thanatopraxie, par exemple, des substances désinfectantes tels le glutaraldéhyde, le phénol, le paraformaldéhyde et le paradichlorobenzène.

Le tableau 3 présente les substances chimiques se retrouvant le plus souvent dans les liquides de conservation, selon les fiches signalétiques consultées.

**Tableau 3. Substances chimiques se retrouvant le plus fréquemment dans les produits de thanatopraxie (pour la thanatopraxie elle-même)**

<b>Substances chimiques</b>	<b>Type de produits contenant cette substance</b>	<b>% en poids dans les liquides</b>
Formaldéhyde	Fluide artériel	0,4 à 33 %
	Fluide de cavité	5 à 49 %
	Fluide de restauration des tissus	15 %
Méthanol	Fluide artériel	2 à 20 %
	Fluide de cavité	12 à 45 %
	Fluide de restauration des tissus	80 à 99 %
Isopropanol	Fluide artériel	3 à 6%

### 3.1.2. Produits de nettoyage, de désinfection et de stérilisation

Plusieurs produits peuvent être utilisés pour l'entretien des lieux et des équipements. Quels qu'ils soient, il ne faut jamais mélanger 2 produits sans avoir vérifié leur compatibilité et suivre le mode d'utilisation recommandé par le fabricant.

#### ✧ **Nettoyage**

Cette étape consiste en une action physique, essentielle avant la désinfection, pour enlever les saletés, incluant des microorganismes infectieux. Elle nécessite l'utilisation d'un savon ou d'un détergent et d'eau claire pour le rinçage. Les savons ne contiennent pas de produits dangereux.

#### ✧ **Désinfection**

Cette opération vise à réduire le nombre de microorganismes pathogènes sans toutefois tous les détruire. Cette étape expose le thanatopracteur à diverses substances chimiques telles que l'hypochlorite de sodium (eau de javel), l'isopropanol, le glutaraldéhyde à 2 %, le formol (une solution à base de formaldéhyde) et le phénol. La désinfection peut aussi être faite à l'aide de la chaleur et de rayons ultraviolets.

#### ✧ **Stérilisation**

Cette étape peut être réalisée à l'aide de produits chimiques assez efficaces pour détruire tous les microorganismes infectieux, incluant les virus et les spores. Les solutions commerciales peuvent contenir du formaldéhyde, du glutaraldéhyde, de l'o-phthaldialdéhyde et de l'acide peroxyacétique. On voit que certaines substances peuvent être utilisées pour la désinfection et pour la stérilisation. Dans le dernier cas, la concentration doit être plus élevée dans les solutions et le temps de contact avec les objets à stériliser doit être suffisamment

long (plusieurs heures) alors qu'en désinfection on parle plutôt de minutes. La stérilisation peut être aussi faite à haute température à l'aide d'un stérilisateur.

Le tableau suivant présente les substances chimiques se retrouvant le plus souvent dans les solutions de désinfection et de stérilisation des surfaces et instruments de travail, selon les fiches signalétiques consultées.

**Tableau 4. Substances chimiques se retrouvant le plus fréquemment dans les solutions de désinfection et de stérilisation**

Substances chimiques	Solution contenant cette substance	% en poids dans les solutions
Formaldéhyde	Formol (pour désinfection des instruments, ou rarement, pour la stérilisation)	2 % pour désinfection et plus élevé pour stérilisation
Isopropanol	Produit désinfectant	71 %
Phénol	Produit désinfectant	Non déterminé
Glutaraldéhyde	Produit désinfectant ou stérilisant	2 % pour désinfection et plus élevé pour stérilisation
Hypochlorite de sodium (eau de javel)	Produit désinfectant	5,25 ou 12 % <sup>A</sup>
Acide peroxyacétique	Produit stérilisant	Non déterminé
o-phtaldialdéhyde (retrouvé uniquement dans le CIDEX OPA de la Cie Johnson et Johnson)	Produit stérilisant	< 1 %

L'hypochlorite de sodium est habituellement utilisé à 5 %. On peut s'en procurer à 12 %, mais pour usage après dilution à 5 %.

### 3.1.3. Produits de coiffure, de maquillage et d'autres activités connexes

Les activités connexes réalisées par les thanatopracteurs les amènent à être en contact avec d'autres substances chimiques :

- certaines poudres utilisées pour le maquillage peuvent contenir du quartz, du mica et du kaolin;
- les produits cosmétiques peuvent être composés de solvants tels que l'acétone, le toluène, le méthyléthylcétone, le xylène et le solvant stoddard;
- des agents déodorants sont constitués d'huiles d'agrumes distillées (citron, orange, lime, tangerine, pamplemousse), de benzaldéhyde, d'huiles de Sassafras et de Wintergreen;
- des anticoagulants comme le citrate de sodium et l'acide éthylène diamine tétraacétique (EDTA);
- des agents modifiants tels l'acide borique et le borax;
- des surfactants et des colorants.

Le tableau suivant présente les substances chimiques se retrouvant le plus souvent dans les produits utilisés pour les activités connexes à la thanatopraxie, selon les fiches signalétiques et la littérature consultées.

**Tableau 5. Substances chimiques se retrouvant le plus fréquemment dans les produits utilisés pour les activités connexes (coiffure, maquillage, etc.)**

Substances chimiques	Produits contenant cette substance chimique	% en poids dans les produits
Isopropanol	Cosmétiques	1 à 85 %
Acétone	Solvants et colles	4 à 65 %
Toluène	Solvants, colles et cosmétiques	1 à 47 %
Méthyléthylcétone	Solvants, cosmétiques	5 à 25 %
Xylène	Solvants, vernis	1 %
Solvant stoddard	Solvants, cosmétiques	5-89,5 %
Benzaldéhyde	Agents déodorants	Non déterminé
Huile de Wintergreen	Agents déodorants	Non déterminé
EDTA	Anticoagulants	Non déterminé
Acide borique	Agents modifiants	Non déterminé
Quartz	Poudres	18-46 %
Koalin	Poudres	2 à 9 %
Borax	Agents modifiants	Non déterminé

### **3.2. Caractérisation des effets sur la santé et des voies d'exposition des substances chimiques présentes en milieu funéraire**

Nous présentons ici un résumé de la littérature pertinente aux dangers rapportés pour aider à la caractérisation du risque chimique relié au travail dans les salons funéraires. Comme les effets sur la santé varient avec la voie d'exposition du travailleur au contaminant, ces 2 éléments seront traités ensemble.

#### **3.2.1. Formaldéhyde**

##### **3.2.1.1. Effets sur la santé et voies d'exposition au formaldéhyde**

Cette section est reproduite du *Guide d'intervention préventive sur le formaldéhyde de la Montérégie*, avec la permission des auteurs<sup>(91)</sup>.

##### **❖ Effets dus à une exposition aiguë**

L'exposition au formaldéhyde, sous forme de gaz, induit généralement des effets irritants aigus touchant principalement les conjonctives et les voies respiratoires supérieures<sup>(92-94)</sup>.

L'irritation des yeux serait le plus précoce<sup>(92)</sup>. Il faut toutefois noter qu'en ce qui concerne les effets irritants, il existe une très grande variabilité interindividuelle<sup>(92)</sup>. Ainsi, ils pourraient survenir chez les sujets plus sensibles à des concentrations dans l'air aussi faibles que 0,1 ppm<sup>(95)</sup>. Pour des concentrations de formaldéhyde qui ne dépassent pas 0,75 ppm (exposition instantanée), la fréquence d'irritations survenant chez des travailleurs exposés serait du même ordre que celle observée chez des individus non exposés professionnellement<sup>(92)</sup>. En fait, on n'observerait pas d'effets irritants modérés ou sévères chez les travailleurs exposés à moins de 0,75 ppm. Toutefois, des effets légers chez des personnes plus sensibles pourraient survenir (cette valeur correspondrait au « bruit de fond », en quelque sorte)<sup>(96)</sup>. L'effet irritant du formaldéhyde est réversible. Il s'atténue et disparaît rapidement après l'arrêt de l'exposition<sup>(92)</sup>.

Il est bon de souligner que des niveaux de formaldéhyde très élevés (de l'ordre de 30 ppm et plus) peuvent causer une inflammation des voies respiratoires inférieures ainsi qu'un œdème, et peuvent entraîner la mort (à des concentrations de l'ordre de 100 ppm et plus)<sup>(97)</sup>. Les signes et symptômes de l'œdème pulmonaire (principalement la toux et les difficultés respiratoires) peuvent se manifester après un délai pouvant aller jusqu'à 48 heures. L'effort physique pourrait aggraver ces symptômes. Ainsi, le repos et la surveillance médicale sont nécessaires après une exposition respiratoire importante<sup>(98)</sup>. Une exposition à des concentrations de formaldéhyde dans l'air de 20 ppm et plus est considérée comme un danger immédiat pour la vie et la santé (DIVS)<sup>(98)</sup>.

L'exposition cutanée au formaldéhyde peut occasionner des rougeurs, des démangeaisons, des irritations ainsi que des dermatites de contact<sup>(92, 94)</sup>.

De plus, des décès ont été rapportés après une ingestion massive de formaldéhyde en solution aqueuse dans un contexte de suicide. Lors d'ingestion d'une grande quantité de formaldéhyde, on retrouve généralement une acidose métabolique accompagnée d'insuffisances cardiaque, pulmonaire et rénale, ainsi que des lésions érosives de la muqueuse gastro-intestinale<sup>(94)</sup>.

#### ✧ **Effets dus à une exposition subaiguë à subchronique**

Bien que la littérature soit encore controversée à ce sujet, certains auteurs soupçonnent qu'une exposition subchronique au formaldéhyde peut engendrer une altération de la fonction pulmonaire, induire des crises d'asthme et causer le développement de bronchites chroniques<sup>(92)</sup>. Il faut toutefois noter que les évidences scientifiques d'une sensibilisation respiratoire sont faibles et que les études actuelles rapportent des symptômes qui semblent être plus en accord avec une réponse irritative qu'avec une réponse médiée par les IgE<sup>(94)</sup>. D'ailleurs, la très grande majorité des études ne rapporte aucune atteinte mesurable de la fonction pulmonaire chez l'humain, qu'il soit asthmatique ou non, à des concentrations qui ne dépassent pas un seuil de 2 ppm (exposition instantanée)<sup>(92)</sup>.

Le formaldéhyde est reconnu comme étant un agent sensibilisant cutané chez l'humain et l'exposition cutanée subchronique peut occasionner des dermatites de contact de type allergique. Une exposition cutanée peut également occasionner des dermatites de contact non allergiques<sup>(94)</sup>.

Pour les effets subchroniques, tout comme pour les effets aigus, il existerait d'importantes variations dans la susceptibilité individuelle<sup>(92)</sup>.

#### ❖ Effets dus à une exposition chronique

La littérature fait état de nombreuses études épidémiologiques s'attardant au lien entre le formaldéhyde et différents types de cancers. La grande majorité de ces études s'attarde aux cancers localisés aux sites de contact direct avec le formaldéhyde inhalé, soit les fosses nasales, les sinus, la cavité buccale, le nasopharynx, l'oropharynx, le pharynx, le larynx et les tissus conjonctifs des voies nasales. Quelques études ont également porté sur des cancers situés à des sites distants (foie, rein, etc.) ou encore sur des cancers d'origine hématopoïétique. Cependant, les résultats de ces dernières études doivent être interprétés avec précaution, entre autres, en raison de la faible plausibilité biologique d'une relation entre le formaldéhyde et ces types de cancers; le formaldéhyde ne se retrouvant généralement pas en circulation en raison de la rapidité de son métabolisme<sup>(92)</sup>.

En ce qui concerne les cancers situés aux sites de contact, la majorité des organismes de réputation internationale reconnaît, à la lumière des études toxicologiques actuelles, la présence d'un certain risque relié à une exposition au formaldéhyde. Toutefois, tous ne s'entendent pas sur le niveau de certitude de ce risque, ni sur les concentrations de formaldéhyde pour lesquelles il serait significatif. Le National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH), l'Occupational Safety and Health Administration (OSHA), l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH), le U.S. Environmental Protection Agency (U.S. EPA) et le National Toxicology Program (NTP) ont tous classé le formaldéhyde comme un cancérigène probable ou potentiel chez l'humain<sup>(94, 99-103)</sup>. En 2004, le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC ou IARC) a réévalué la cancérigénicité du formaldéhyde à la lumière des nouvelles données scientifiques<sup>(104)</sup>. Il en est venu à la conclusion qu'il était improbable que tous les effets cancérigènes retrouvés dans les différentes études soient dus à des biais ou à des facteurs confondants et qu'il y avait suffisamment d'évidences scientifiques chez l'humain pour croire à une relation causale entre le formaldéhyde et le cancer du rhinopharynx<sup>(104)</sup>. À l'issue des discussions, les experts du CIRC ont coté le formaldéhyde comme un agent cancérigène pour l'humain (cote 1)<sup>(104)</sup>. Des travaux sont présentement en cours pour réviser les données concernant des cancers autres que ceux du rhinopharynx.

Par ailleurs, très peu d'organismes se sont avancés à noter un seuil à partir duquel le risque de cancer serait significatif. En fait, pour des expositions inférieures à 2 ppm, il n'est pas possible de déterminer une relation dose-réponse à partir des données d'études épidémiologiques<sup>(16)</sup>. Malgré tout, l'ACGIH propose un seuil d'exposition instantanée à

0,3 ppm qui, sur la base de son interprétation des données, éviterait un maximum d'irritations, même légères, chez des personnes plus sensibles, tout en prenant en considération le risque de cancer<sup>(97)</sup>. Dans son modèle de prédiction du risque de cancer à la suite d'une exposition au formaldéhyde, basé sur les données animales corroborées par des données épidémiologiques, le Chemical Industry Institute of Toxicology (CIIT) propose un excès du risque de cancer attribuable à l'exposition au formaldéhyde chez les travailleurs de  $7,6 \times 10^{-8}$  pour une exposition à 0,1 ppm pendant 40 ans 8 heures par jour et 0,004 ppm pendant le reste de la vie<sup>A</sup>, et à  $2,1 \times 10^{-4}$  pour une exposition à 1 ppm<sup>(16, 92)</sup>.

### ***3.2.1.2. Cas rapportés dans la littérature chez les travailleurs du domaine funéraire***

Aucun cas qui soulignerait un lien entre des maladies professionnelles et le travail de thanatopracteurs n'a été recensé à partir des banques de données informatisées des MADO et du fichier des lésions professionnelles de la CSST. Toutefois, des cas de dermatite de contact allergique associés à ce travail sont mentionnés dans la littérature<sup>(105-108)</sup>.

## **3.2.2. Glutaraldéhyde**

### ***3.2.2.1. Effets sur la santé du glutaraldéhyde et voies d'exposition***

Le glutaraldéhyde est irritant pour la peau, les yeux et les voies respiratoires à la concentration à laquelle il est utilisé en thanatopraxie (2 %). À partir de 5 %, il est jugé corrosif pour les yeux<sup>(109)</sup>.

Selon les informations disponibles sur le glutaraldéhyde<sup>(109)</sup>, des travailleurs du secteur de la santé tels qu'infirmières, radiologistes, travailleurs en endoscopie, dentistes, etc. ont rapporté des symptômes. Il s'agit d'irritations des yeux, du nez et de la gorge, de rhinites, de douleurs à la poitrine, de nausées, de maux de tête, de toux et de difficultés respiratoires, après avoir été exposés à des vapeurs de glutaraldéhyde (0,05 à 0,2 ppm). Il semble que les solutions activées (solutions dans lesquelles un activant a été ajouté pour améliorer ses caractéristiques) auraient un effet irritant accru.

À la suite d'un contact répété ou prolongé avec des solutions diluées, ce produit peut causer une dermatite de type irritatif. On peut alors également observer une coloration jaunâtre de la peau. La sensibilisation cutanée ainsi que la dermatite de contact allergique ont bien été documentées dans plusieurs secteurs : infirmières, personnel hospitalier, assistantes dentaires, radiologistes, travailleurs de salons funéraires<sup>(110)</sup>. Une étude indique que le glutaraldéhyde possède un pouvoir sensibilisant cutané très supérieur à celui du formaldéhyde<sup>(111)</sup>.

Le glutaraldéhyde cause possiblement de la sensibilisation respiratoire. Plusieurs cas d'asthme sont rapportés dans la littérature scientifique, particulièrement dans le domaine

---

<sup>A</sup> Cet excès de risque serait plus élevé si seuls les travailleurs fumeurs étaient considérés ( $1,0 \times 10^{-7}$ ).

hospitalier. Cependant, des données importantes sont souvent absentes des ouvrages publiés empêchant de faire une relation de cause à effet. De plus, dans certains cas, une réaction due à l'irritation des voies respiratoires ne peut être totalement exclue. Seuls quelques cas d'asthme ont été prouvés par un test de provocation bronchique spécifique<sup>(109)</sup>.

### ***3.2.2.2. Cas rapportés dans la littérature chez les travailleurs du domaine funéraire***

Aucun cas qui soulignerait un lien entre des maladies professionnelles et le travail de thanatopracteurs n'a été recensé à partir des banques de données informatisées des MADO et du fichier des lésions professionnelles de la CSST. Toutefois, des cas de dermatite de contact allergique associés à son utilisation sont mentionnés dans la littérature<sup>(106)</sup>.

## **3.2.3. Autres substances chimiques**

### ***3.2.3.1. Effets sur la santé des autres substances chimiques et voies d'exposition***

Comme il a été mentionné précédemment, d'autres substances chimiques peuvent se retrouver en concentration variable dans les produits utilisés par les thanatopracteurs (voir tableaux 3, 4 et 5). Aucune de ces substances n'a toutefois été identifiée comme un risque pour la santé des thanatopracteurs ou des travailleurs de domaines connexes (ex. : travailleurs en salle d'autopsie) dans la littérature consultée. À titre indicatif, le tableau 6 résume les effets sur la santé de ces substances et leurs principales voies d'exposition. Ces effets dépendent des durées de contact et de la concentration. Les effets décrits pour une exposition par inhalation sont généralement rapportés lorsque les niveaux d'exposition dépassent les valeurs d'exposition admissibles (VEA, ou normes). Pour les effets sévères, il faut une exposition beaucoup plus importante encore, par exemple un évènement accidentel.

Les effets sur la santé des substances qui composent les produits utilisés pour le maquillage, la coiffure et les autres activités cosmétiques ne sont pas repris ici, les quantités étant faibles (format domestique) et la durée d'exposition étant limitée.

**Tableau 6. Principaux effets sur la santé associés aux autres substances  
contenues dans les produits utilisés en thanatopraxie<sup>(112)</sup>**

Substances chimiques	Principaux effets sur la santé*
Méthanol	<p>Le liquide est un irritant modéré pour les yeux et faible pour la peau</p> <p>Les vapeurs sont des irritants pour les yeux et les voies respiratoires supérieures</p> <p>Le contact répété et prolongé du produit avec la peau peut causer une action dégraissante avec rougeurs, desquamation et fissuration</p> <p>L'inhalation des vapeurs peut causer une dépression du système nerveux central</p>
Isopropanol	<p>Le liquide est modérément irritant pour les yeux et peu ou pas irritant pour la peau</p> <p>L'exposition aux vapeurs de ce produit peut causer l'irritation des yeux et des voies respiratoires supérieures</p> <p>Peut causer de la sensibilisation cutanée</p>
Phénol	<p>Au contact : irritation, inflammation et brûlure des tissus</p> <p>Inhalation : maux de tête, toux, respiration difficile, œdème pulmonaire</p> <p>Ingestion : douleur abdominale, faiblesse, pouls faible et lent, vasodilatation périphérique, perforation de l'intestin, tremblements, convulsions</p> <p>Dommages hépatiques et rénaux possibles</p>
Paraformaldéhyde	<p>Irritation grave des yeux et de la peau</p> <p>L'inhalation des poussières peut causer l'irritation des voies respiratoires supérieures</p> <p>Sensibilisation possible de la peau</p> <p>Libère du formaldéhyde qui peut causer de la sensibilisation respiratoire</p>
Paradichlorobenzène	<p>Irritation et sensibilisation cutanées possibles (contact prolongé ou répété)</p> <p>Exposition aux vapeurs : irritation possible des yeux et des voies respiratoires supérieures, maux de tête, perte d'appétit, nausées, vomissements, perte de poids, dépression du système nerveux central</p> <p>Ingestion : douleurs gastriques, anémie</p> <p>Possibilité d'atteintes hépatiques, rénales et pulmonaires</p> <p>Effet cancérogène démontré chez l'animal</p>

Substances chimiques	Principaux effets sur la santé*
Hypochlorite de sodium (eau de javel)	Les solutions d'hypochlorite de sodium sont irritantes et corrosives pour la peau, les yeux (sensation de brûlure, dommage réversible à la cornée), les voies respiratoires (brûlures des muqueuses, œdème pulmonaire) et les voies digestives (perforation possible de la muqueuse de l'œsophage et de l'estomac)  Les solutions d'hypochlorite de sodium étant instables, on doit ajouter de l'hydroxyde de sodium pour les stabiliser; l'irritation pourrait être causée par les produits de réaction (acide hypochloreux ou hydroxyde de sodium en excès)  Peut causer de la sensibilisation cutanée
Acide peroxyacétique	Irritation sévère de la peau, des yeux et des muqueuses L'inhalation prolongée du produit cause l'irritation de la gorge et des maux de tête
o-phthaldialdéhyde	Irritation de la peau, des yeux et des voies respiratoires Corrosif lors d'un contact prolongé avec la peau Peut causer de la sensibilisation respiratoire et cutanée

\* Les effets dépendent des durées de contact et de la concentration des substances.

### 3.3. Estimation de l'exposition aux substances chimiques

Selon les informations sur les tâches, les manipulations, les types et quantités de produits utilisés, et sur la concentration des substances qui les composent, résumées à la section précédente, on peut conclure que les thanatopracteurs sont principalement exposés aux substances chimiques lors de la thanatopraxie elle-même, de la désinfection et de la stérilisation des surfaces et des instruments de travail. Ces travailleurs sont ainsi susceptibles d'être exposés au formaldéhyde, au méthanol et à l'isopropanol, et en quantité moindre au glutaraldéhyde, au paraformaldéhyde, au paradichlorobenzène, à l'hypochlorite de sodium (eau de javel), à l'acide peroxyacétique et à l'o-phthaldialdéhyde.

Les pages suivantes présentent plus en détail les risques d'exposition des thanatopracteurs au formaldéhyde et au glutaraldéhyde qui représentent les risques identifiés et les mieux documentés dans la littérature consultée. L'information sur les risques d'exposition aux autres substances est regroupée plus loin à la sous-section 3.3.4.

#### 3.3.1. Risque d'exposition au formaldéhyde

##### 3.3.1.1. Valeur d'exposition admissible (VEA)

Afin d'évaluer le risque d'exposition au formaldéhyde, il faut comparer le niveau d'exposition des travailleurs aux valeurs de référence reconnues.

Au Québec, dans le RSST<sup>(15)</sup>, la VEA actuelle est une valeur plafond, c'est-à-dire une valeur qui ne doit jamais être dépassée pour quelque durée que ce soit, de 2 ppm. Il n'y a pas de valeur moyenne pondérée sur 8 heures. Les notations suivantes apparaissent au RSST : « C2 », un effet cancérigène soupçonné chez l'humain; « EM », une substance dont l'exposition doit être réduite au minimum et « RP », une substance dont la recirculation est prohibée.

Comme spécifiée précédemment, pour des concentrations instantanées inférieures à 0,75 ppm, la fréquence d'irritations (modérées et sévères) parmi les travailleurs exposés serait du même ordre que chez les individus non exposés professionnellement.

L'ACGIH recommande une valeur plafond de 0,3 ppm pour protéger des effets irritants, même légers, chez les personnes les plus sensibles.

### 3.3.1.2. Niveau d'exposition des travailleurs en thanatopraxie

Les résultats obtenus dans les différentes études consultées réalisées dans le domaine funéraire documentent principalement l'exposition moyenne mesurée pendant l'étape de la thanatopraxie et indiquent plus rarement les valeurs instantanées :

- selon les données de la littérature présentées dans le rapport de l'IRSST<sup>(16)</sup>, l'**exposition moyenne** d'un thanatopracteur pendant une thanatopraxie (conditions très variables) varie de 0,16 à 2,58 ppm;
- selon les mesures terrain colligées par l'IRSST<sup>(16)</sup> :
  - ↳ ces **expositions moyennes** varient de 0,16 à 1,48 ppm; les valeurs supérieures à 1 ppm ont été obtenues lors du traitement de cas difficiles (ex. : corps autopsié, putréfaction);
  - ↳ les thanatopracteurs peuvent être exposés à des **valeurs instantanées** supérieures à la VEA actuelle de 2 ppm (valeur plafond) lors de certaines tâches telles :
    - la préparation des solutions de formaldéhyde et le remplissage du réservoir de l'appareil à injection : **concentrations instantanées** de 0,2 à > 2 ppm mesurées par l'IRSST<sup>(16)</sup>;
    - le traitement de cas difficiles, par exemple : corps autopsié ou en putréfaction, cas d'obstruction<sup>(16)</sup>;
- autrement, pendant la thanatopraxie, l'**exposition instantanée** des thanatopracteurs est le plus souvent supérieure à 0,3 ppm, mais inférieure à 0,75 ppm<sup>(16)</sup>.

### 3.3.1.3. Sources d'exposition

De nombreux facteurs influencent le niveau d'exposition des travailleurs au formaldéhyde :

- le corps lui-même (son état, sa corpulence, les antécédents médicaux);
- le délai entre le moment du décès et la thanatopraxie;
- l'étape de la thanatopraxie;
- la concentration de formaldéhyde utilisée;
- la taille de la salle et le nombre de thanatopracteurs qui œuvrent en même temps;

- le type et l'importance de la ventilation utilisée;
- la position de travail du thanatopracteur par rapport à la dépouille.

Selon les résultats obtenus par l'IRSST et les observations faites lors des échantillonnages<sup>(16)</sup>, 3 sources d'émission du formaldéhyde ont été identifiées :

- le corps lui-même et la circulation des liquides sur la table;
- la préparation des solutions;
- l'appareil à injection.

### **3.3.2. Risques d'exposition au formaldéhyde et à l'eau de javel**

En plus des risques associés à l'utilisation du formaldéhyde, il faut considérer ceux dus à l'emploi du formaldéhyde en même temps que d'autres substances. Encore une fois, la consultation des fiches signalétiques est indispensable pour connaître les incompatibilités entre les différents produits chimiques. Par exemple, on rapporte des cas de réaction entre le formaldéhyde en solution dans le méthanol avec l'eau de javel utilisée pour la désinfection avec production d'éther de chlorométhyle et de méthyle<sup>(113)</sup>, un gaz irritant et corrosif pour la peau, les yeux et les voies respiratoires.

### **3.3.3. Risque d'exposition au glutaraldéhyde**

#### ***3.3.3.1. Valeur d'exposition admissible (VEA)***

La VEA actuellement inscrite au RSST<sup>(15)</sup> est une valeur plafond de 0,1 ppm. C'est donc une valeur à ne jamais dépasser pour quelque durée que ce soit. Les notations suivantes apparaissent au RSST : « RP », une substance dont la recirculation est prohibée et « S », sensibilisant. Cette notation indique que l'exposition répétée au glutaraldéhyde peut provoquer une sensibilisation, c'est-à-dire une réaction de l'organisme sous forme de réponse allergique de l'arbre respiratoire, des muqueuses, des conjonctives ou de la peau. L'ACGIH recommande une valeur plafond de 0,05 ppm.

#### ***3.3.3.2. Niveau d'exposition des travailleurs en thanatopraxie***

Aucune donnée d'exposition au glutaraldéhyde n'a été retrouvée dans la littérature pour le domaine des salons funéraires. Toutefois, ce produit n'est utilisé que depuis peu dans les salons funéraires au Québec. Ces informations concernent plutôt le secteur médical. Les résultats d'études récentes indiquent que « l'exposition des personnes affectées à la désinfection avec du glutaraldéhyde varie selon le type de procédé utilisé (bac de trempage ou laveur automatique), et selon la présence ou l'absence de ventilation à la source. Particulièrement en endoscopie, les niveaux d'exposition se situent en moyenne, aux environs du seuil suggéré par l'ACGIH de 0,05 ppm. En général, la ventilation à la source ou l'utilisation de laveurs automatiques fait diminuer l'exposition de moitié, mais sans l'éliminer complètement. Les études montrent que l'exposition dépasse parfois la norme lors de la préparation des solutions ou de leur rejet lorsque l'on utilise des bacs de trempage<sup>(114)</sup> ». « Une étude en milieu hospitalier a indiqué des valeurs de pointe en air

ambiant de 0,5 ppm lors de la désinfection des surfaces et des sols avec une solution de glutaraldéhyde à 3 %<sup>(111)</sup> ». Ces données nous portent à croire que, selon les conditions d'utilisation du glutaraldéhyde et des techniques de travail employées<sup>(115)</sup>, le risque d'exposition peut être présent chez les thanatopracteurs.

### **3.3.3.3. Sources d'exposition**

Les principales sources d'exposition au glutaraldéhyde sont :

- l'asepsie des corps;
- le trempage des instruments;
- la préparation des solutions dans les bacs de trempage et leur rejet;
- le nettoyage des surfaces.

### **3.3.4. Risques d'exposition aux autres substances chimiques contenues dans les produits utilisés en thanatopraxie**

Pour le méthanol, un seul ouvrage<sup>(116)</sup> mentionne que ce dernier n'a pas été détecté pendant la thanatopraxie de 2 corps autopsiés. De plus, lors de mesures effectuées par l'IRSST, pendant l'utilisation du fluide de cavité, le méthanol n'a pas été détecté<sup>(117)</sup>. Les mêmes résultats ont été obtenus lors d'une étude non publiée<sup>(118)</sup>. Aucune information traitant de l'exposition à l'isopropanol, au paraformaldéhyde, au paradichlorobenzène, à l'hypochlorite de sodium, à l'acide peroxyacétique et à l'o-phthaldialdéhyde n'a été retrouvée dans la littérature consultée.

En dehors du formaldéhyde et du glutaraldéhyde, aucune autre substance n'a été relevée comme pouvant présenter un risque pour la santé des travailleurs du domaine funéraire dans la littérature consultée. Nos visites d'observation en milieu funéraire, la révision des fiches signalétiques et des tâches, ainsi que nos discussions avec les experts du domaine n'orientent pas non plus vers une exposition significative.

## **3.4. Qualification du risque chimique pour la santé**

Plusieurs facteurs peuvent influencer le risque chimique pour la santé :

- la nature des produits utilisés;
- l'exposition du travailleur aux substances émises par ces produits chimiques (concentration et temps d'exposition);
- le type d'exposition : percutanée, mucocutanée, inhalation, ingestion.

Dans les sections précédentes, nous avons identifié les effets sur la santé associés à l'utilisation de produits chimiques lors du travail dans les salons funéraires. Nous avons aussi estimé la fréquence et la nature des expositions professionnelles.

Dans cette section, nous qualifierons :

1) Le risque chimique pour la santé des thanatopracteurs exposés :

- au formaldéhyde :
  - ↳ lors des tâches habituelles de thanatopraxie;
  - ↳ lors de tâches spécifiques comme la préparation de solution de formaldéhyde en absence de ventilation efficace;
  - ↳ lors du travail sur des cas difficiles (corps en putréfaction, autopsiés ou autres);
- au glutaraldéhyde :
  - ↳ lors des tâches d'asepsie des corps;
  - ↳ lors de la préparation des solutions et de leur rejet quand elles sont utilisées dans les bacs de trempage;
  - ↳ lors du nettoyage des surfaces;
- aux autres produits chimiques.

2) Le risque chimique pour la santé des autres travailleurs.

**3.4.1. Qualification du risque chimique pour la santé des thanatopracteurs exposés au formaldéhyde**

Comme vus précédemment, les effets à la santé du formaldéhyde sont variables (irritation, sensibilisation cutanée, cancérogénicité) et dépendent notamment de la concentration à laquelle les travailleurs sont exposés. Ainsi, nous concluons que le risque pour la santé des thanatopracteurs exposés au formaldéhyde :

- est généralement faible lors de l'exécution de la majorité des tâches habituelles. L'application de mesure de prévention de base est suffisante (voir la section 4.1.);
- est élevé lors de la préparation de solution de formaldéhyde, en absence de ventilation efficace. Cette situation requiert l'application de précautions additionnelles notamment au sujet de la protection respiratoire (voir la section 4.2.);
- est élevé lors du travail sur des cas difficiles. Cette situation requiert l'application de précautions additionnelles notamment au sujet de la protection respiratoire (voir la section 4.2.).

**3.4.2. Qualification du risque chimique pour la santé des thanatopracteurs exposés au glutaraldéhyde**

Les effets à la santé du glutaraldéhyde sont aussi variables (irritation, sensibilisation cutanée et respiratoire) et dépendent notamment de la concentration à laquelle les travailleurs sont exposés. L'exposition des travailleurs est très peu documentée, car son utilisation dans les salons funéraires est récente et peu répandue pour l'instant. Les informations que nous avons proviennent du domaine médical. Ainsi, le risque pour la santé des thanatopracteurs exposés au glutaraldéhyde :

- serait élevé, en absence de ventilation efficace, lors de la préparation de solution pour les bacs de trempage ou de leur rejet après utilisation et lors de la désinfection des surfaces, si ces opérations sont effectuées de la même façon par les thanatopracteurs que dans les laboratoires médicaux;
- pourrait être similaire (élevé) lors de l'asepsie des corps, si les solutions utilisées sont de mêmes concentrations que celles utilisées pour la désinfection des surfaces, en l'absence d'une ventilation efficace.

L'utilisation du glutaraldéhyde dans des conditions où la VEA peut être excédée requiert donc la présence de précautions additionnelles (voir la section 4.2.), notamment au niveau de la protection respiratoire. Dans les cas où la VEA est respectée, les mesures de base sont suffisantes (voir la section 4.1.).

### **3.4.3. Qualification du risque chimique pour la santé des thanatopracteurs exposés aux autres substances chimiques**

Selon :

- la littérature;
- la consultation des fiches signalétiques;
- les discussions avec les spécialistes du métier;
- nos observations lors des visites de milieux;
- les descriptions des tâches,

les quantités des autres substances chimiques utilisées dans les solutions de thanatopraxie ou pour les soins cosmétiques sont faibles et les durées d'exposition sont courtes.

L'information recueillie et analysée n'indique pas d'expositions susceptibles d'entraîner des effets sur la santé, à moins d'un évènement accidentel. Par conséquent, nous considérons comme négligeable le risque pour la santé des thanatopracteurs occasionné par ces autres substances.

### **3.4.4. Qualification du risque chimique pour la santé de tous les autres travailleurs**

Nos observations nous permettent de conclure que le risque à la santé est absent pour les autres travailleurs tant qu'ils ne manipulent pas les produits et qu'ils n'entrent pas dans la salle de thanatopraxie.



## 4. Gestion des risques infectieux et chimiques

L'utilisation adéquate de mesures préventives peut contribuer à prévenir la transmission d'infections et à contenir les éclosions chez les travailleurs de la santé<sup>(43)</sup>. Les connaissances sur les risques infectieux et chimiques associés à la thanatopraxie sont parcellaires et moins bien documentées que pour le milieu de la santé où des travailleurs, comme les pathologistes et le personnel des morgues hospitalières, sont exposés à des dépouilles humaines.

Dans ce contexte d'incertitude scientifique, le groupe de travail propose une gestion prudente du risque professionnel et endosse les 7 principes directeurs du *Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique*<sup>(29)</sup> de l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). Ces principes permettent d'apprécier la valeur relative des options qui s'offrent pour gérer le risque :

- rigueur scientifique;
- primauté de la protection de la santé humaine;
- transparence;
- prudence;
- équité dans la répartition des bénéfices et des inconvénients;
- appropriation de leurs pouvoirs par les individus et les groupes appelés à prendre des décisions éclairées sur les risques qui les concernent;
- ouverture sur les préoccupations de ces individus et de ces groupes.

Plusieurs de ces principes sont cohérents avec l'esprit de la LSST. Ils devraient soutenir le processus de gestion des risques propre à chaque établissement et auquel l'employeur et les travailleurs doivent participer et collaborer, idéalement par le biais d'un CSS.

Les événements susceptibles d'entraîner la transmission d'une infection sont principalement une exposition des muqueuses à des éclaboussures de sang ou d'autres liquides organiques (sécrétions, selles, urines, liquides corporels internes), une blessure accidentelle avec des aiguilles ou objets tranchants souillés de sang ou d'autres liquides biologiques. Il apparaît prudent de considérer tout liquide biologique d'une dépouille humaine comme potentiellement infecté. Dans quelques cas plus rares, une exposition par voie aérienne à des bioaérosols infectieux (infections qui se transmettent par voie aérienne) peut occasionner une transmission.

Une exposition à des produits chimiques dommageables pour la santé peut être causée par des éclaboussures, ou projection de gouttelettes sur la peau ou les muqueuses, ou dans des situations plus circonscrites, par l'inhalation de gaz ou de vapeurs.

Bien qu'il soit difficile de les quantifier, ces risques infectieux et chimiques sont présents et susceptibles de survenir régulièrement. Des recommandations s'avèrent donc nécessaires pour les éviter.

Plusieurs mesures peuvent diminuer le risque de transmission des agents infectieux ou d'exposition à des produits chimiques nocifs. Certaines s'appliquent directement au travailleur (ex. : hygiène des mains), d'autres touchent l'organisation du travail et l'ensemble des travailleurs (ex. : hygiène du milieu). Enfin, certaines mesures de prévention peuvent avoir un impact à la fois individuel et collectif (ex. : l'immunisation). Toutes ces mesures prennent le nom de « pratiques de base » et « précautions additionnelles ». À noter que leur définition est légèrement différente de celle utilisée pour les milieux de soins aux patients.

#### **4.1. Pratiques de base en prévention des risques infectieux et chimiques**

Pour faciliter l'application au domaine funéraire, les « pratiques de base » en prévention comprennent ici des mesures individuelles et collectives qui couvrent autant les risques infectieux que chimiques. Les pratiques de base s'inscrivent dans les habitudes régulières de travail. Elles s'appliquent en tout temps, pour toutes les dépouilles, sans égard à la cause du décès établie ou présumée, au temps écoulé depuis le décès ou à toute autre information contenue au certificat de décès (formulaire SP3). Elles visent à briser la chaîne de transmission des infections ou à empêcher tout contact nuisible avec un produit chimique.

Dans le cas particulier du port d'équipement de protection individuel, la complexité et le nombre de composantes requises varient selon les situations de travail. C'est la tâche de la thanatopraxie qui exigera en toutes circonstances, comme pratique de base, le port du plus grand nombre de composantes d'équipement de protection individuel. Les pratiques de base individuelles et collectives sont habituellement suffisantes pour prévenir la plupart des expositions à des produits chimiques et la transmission de la majorité des infections.

##### **4.1.1. Pratiques de base – mesures collectives<sup>A</sup>**

Les pratiques de base collectives en prévention des risques infectieux et chimiques permettent de gérer les risques sur une base populationnelle; elles ont un impact sur tous les travailleurs, mais ne dépendent pas directement de leurs actions individuelles. Elles concernent principalement les politiques et procédures de prévention dans l'entreprise, l'organisation du travail et les mesures d'hygiène du milieu. Pour être efficaces, elles doivent être établies le plus tôt possible et communiquées clairement à l'ensemble du personnel. Un suivi doit aussi être effectué pour s'assurer de leur application constante.

Les pratiques de base collectives en prévention des risques infectieux et chimiques relèvent d'abord de la responsabilité de l'employeur; les travailleurs doivent aussi y collaborer activement, idéalement par le biais d'un CSS.

---

<sup>A</sup> Pour les risques chimiques, les mesures collectives visant le formaldéhyde sont issues du rapport de l'IRSST<sup>(16)</sup>. Le document intégral est disponible sur le site Internet de l'IRSST.

#### ***4.1.1.1. Mise en place de politiques et de procédures de prévention***

L'employeur doit s'assurer de l'élaboration et de l'adoption de politiques et procédures en prévention des risques chimiques et infectieux en fixant, d'abord et avant tout, des objectifs de réduction à la source des dangers pour la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des travailleurs. Ces politiques ou procédures devraient couvrir<sup>(4, 25)</sup> :

- le respect des normes d'hygiène, de santé et de sécurité spécifiques à l'établissement;
- la surveillance de la qualité du milieu de travail;
- l'entretien préventif des équipements et des lieux;
- une organisation du travail et des consignes sur les techniques de travail qui réduisent, le plus possible, les risques;
- la promotion d'une vaccination appropriée;
- l'identification des équipements de protection individuels les mieux adaptés aux besoins des travailleurs et un programme de protection respiratoire comme prescrit par le RSST, le cas échéant;
- des programmes de formation et d'information ainsi que la supervision adéquate des travailleurs;
- la gestion des expositions accidentelles au sang, à d'autres liquides biologiques ou à un produit chimique.

En outre, l'employeur doit se conformer au Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins<sup>(21)</sup> (voir l'annexe 3). Il doit aussi veiller à ce que les ressources suffisantes soient imparties et les responsabilités attribuées pour la mise en place et la surveillance des mesures de prévention prévues. Enfin, il est responsable d'instaurer au besoin des contrôles administratifs assurant l'application constante de ces mesures.

#### ***4.1.1.2. Organisation du travail et techniques de travail sécuritaires***

Afin de réduire ou d'éliminer les risques infectieux ou chimiques, les responsables en santé et sécurité du travail doivent recenser, pour chaque tâche, toutes les situations susceptibles d'exposer les travailleurs à des microorganismes infectieux<sup>(23, 25)</sup> ou à des produits chimiques dommageables<sup>(4)</sup>. De plus, étant donné la variété de produits et d'ingrédients pouvant être utilisés, il est essentiel pour chaque milieu de travail :

- d'obtenir les fiches signalétiques des produits utilisés (tant pour la thanatopraxie que pour l'entretien et l'hygiène du milieu);
- d'effectuer un inventaire des ingrédients;
- d'évaluer les risques d'exposition pour chaque produit afin de choisir les bonnes mesures de prévention;
- d'informer les travailleurs, comme prévu par le Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés<sup>(119)</sup>.

Dans la mesure du possible, les façons de procéder qui réduisent le risque d'exposition doivent être mises en place, par exemple :

*De façon générale :*

- limiter au personnel autorisé l'accès à la salle de thanatopraxie et aux salles d'entreposage des dépouilles;
- garder fermées les portes des salles de thanatopraxie et d'entreposage des dépouilles;
- utiliser des revêtements de planchers et de surfaces non poreux et faciles à nettoyer.

*Pour les risques infectieux :*

- fournir des housses mortuaires ou un équivalent pour recouvrir les dépouilles lors du transport;
- délimiter les aires de travail potentiellement contaminées et celles considérées comme « propres » (ex. : espace autour du téléphone ou de l'ordinateur) et éviter le transfert de matériel ou d'équipement souillé de la première à la seconde;
- fournir des lavabos et du savon ou, lorsque c'est impossible, du rince-mains antiseptique, dans tous les lieux de travail (véhicules de transport, salle de thanatopraxie, etc.);
- fournir des douches oculaires;
- utiliser des systèmes automatisés de lavage et de décontamination afin d'éliminer le lavage manuel des objets pointus ou tranchants contaminés;
- retirer les lames des lancettes et scalpels avec des pinces plutôt qu'avec les doigts;
- placer des contenants à l'épreuve des perforations pour les aiguilles et instruments tranchants jetables, le plus près possible des endroits où l'on peut en retrouver (salle de thanatopraxie, buanderie, etc.);
- employer des dispositifs permettant de transférer rapidement des objets pointus ou tranchants dans des contenants sécuritaires;
- envisager le remplacement des aiguilles à suture classique et faciliter l'accès à du matériel comme la colle chirurgicale.

*Pour les risques chimiques :*

- utiliser des systèmes automatisés de lavage et de décontamination afin d'éliminer l'exposition des travailleurs aux produits chimiques;
- installer la dépouille de façon à ce que le parcours ou le trajet des solutions de thanatopraxie soit le plus court possible<sup>(16)</sup>;
- prévoir des moyens ou des endroits déterminés pour les cas plus difficiles (ex. : corps autopsié), par exemple une table avec ventilation locale ou une pièce séparée;
- exécuter les tâches de préservation (injection des fluides artériels ou de cavité) et de restauration (soins esthétiques et habillement) dans des lieux distincts;
- maintenir les bacs de trempage de glutaraldéhyde fermés;
- fournir des douches oculaires.

Dans la même ligne de pensée, les équipements et articles de travail devront correspondre à ces façons de procéder plus sécuritaires; l'employeur devra en fournir les quantités suffisantes et s'assurer que les conditions optimales d'utilisation, d'entretien, de nettoyage et d'entreposage sont présentes. Enfin, dans le cas plus particulier des agents chimiques, la

substitution de produits ou l'utilisation de solutions moins concentrées devraient être envisagées lorsque possible.

À l'heure actuelle, il ne semble pas y avoir de produits de substitution disponibles sur le marché québécois pour les solutions préservatrices (fluides artériels et fluides de cavité). Cependant, on peut s'en procurer qui contiennent de plus faibles concentrations de formaldéhyde. Il faut donc gérer de façon optimale la quantité et la concentration des solutions utilisées<sup>(16)</sup>.

Un comité provincial sur la stérilisation a évalué des produits de remplacement possibles pour la désinfection de haut niveau par trempage. Le Cidex OPA<sup>mc</sup> serait un produit de remplacement acceptable à cause de sa très faible évaporation, même s'il a le potentiel de provoquer des effets semblables au glutaraldéhyde<sup>(114)</sup>.

#### **4.1.1.3. Formation des employés et des superviseurs**

La formation des employés et des superviseurs sur les risques présents dans le milieu de travail, sur leurs effets sur la santé et sur les mesures individuelles et collectives de prévention mises en place, est essentielle à tout programme de santé au travail<sup>(4, 25)</sup>. Elle engendre une meilleure compréhension des risques et de la nécessité d'appliquer les mesures de prévention; elle encourage la déclaration précoce de tout incident, permettant ainsi des réajustements, ou l'évaluation précoce et la prise en charge appropriée du personnel exposé à un risque donné, le cas échéant; elle favorise une culture de prévention dans le milieu de travail.

Pour être efficace, la formation doit :

- être adaptée le plus possible au contexte spécifique du milieu de travail, à la formation préalable et à l'expérience du personnel;
- tenir compte des croyances, perceptions et valeurs véhiculées dans le milieu;
- être modulée selon l'ampleur du changement de comportement attendu;
- comprendre un volet pratique qui permet l'entraînement du personnel;
- être répétée périodiquement.

#### **4.1.1.4. Ventilation générale et aspiration à la source**

Une autre mesure collective consiste à fournir aux espaces de travail un apport d'air frais et une dilution suffisante des contaminants aériens éventuels à l'aide d'une ventilation adéquate. Celle-ci se concrétise par un système de ventilation générale. Un système d'aspiration dirigé à la source même du contaminant favorise quant à lui l'élimination du produit avant qu'il n'atteigne le travailleur.

##### **✧ Ventilation générale**

Du point de vue de la réglementation, il est spécifié à l'article 47 du Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et

des embryons et la disposition des cadavres<sup>(22)</sup> : « l'installation doit profiter d'un système de ventilation naturelle ou artificielle suffisant pour y assurer la salubrité ». Dans le RSST<sup>(15)</sup>, il est mentionné à l'annexe III « un taux minimum de 1 changement d'air frais à l'heure » si l'on considère qu'il s'agit d'un établissement « non spécifique ».

Dans le document de l'IRSST, il est dit : « La ventilation des salles de thanatopraxie est relativement simple et s'apparente à ce que l'on retrouve dans les édifices à bureaux : une entrée d'air frais, une sortie d'air vicié ainsi qu'un système de chauffage l'hiver et de climatisation l'été »<sup>(16)</sup>. Un tel système, muni d'un apport d'air frais suffisant, est généralement adéquat pour assurer la salubrité des lieux et fournir un changement d'air frais à l'heure, comme pratique de base collective en prévention des risques infectieux et chimiques.

À titre comparatif, la recommandation de l'Association canadienne de normalisation pour la ventilation générale dans une salle d'autopsie est au moins 3 changements d'air frais à l'heure et au minimum 20 changements d'air totaux à l'heure<sup>(120)</sup>.

Un système de ventilation naturelle, une des options recommandées au Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres<sup>(22)</sup>, ne permettrait pas d'augmenter le nombre de changements d'air à l'heure pour appliquer les précautions additionnelles requises dans certaines circonstances, comme la présence de tuberculose (voir plus loin les « précautions additionnelles »). Pour ces raisons, le groupe de travail est d'avis qu'un système de ventilation naturelle est insuffisant pour les locaux de thanatopraxie.

Par ailleurs, « même avec un système de ventilation mécanique, le nombre de changements d'air requis afin d'assurer une dilution acceptable de la concentration de formaldéhyde dans la zone respiratoire du travailleur serait trop important et engendrerait des coûts prohibitifs de chauffage et de climatisation »<sup>(16)</sup>. C'est pourquoi un système d'aspiration à la source d'émission de formaldéhyde (ventilation locale) est jugé nécessaire, en plus d'un système de ventilation mécanique assurant au moins 1 changement d'air frais à l'heure sur une base quotidienne dans les locaux de thanatopraxie. En outre, en présence de formaldéhyde, le système de ventilation de l'air doit être conçu de sorte qu'il n'y ait aucune recirculation de ce contaminant (RSST, art. 108)<sup>(15)</sup>.

#### ❖ **Ventilation locale**

Comme indiqué dans le rapport de l'IRSST<sup>(16, 96)</sup>, une étude publiée par Gressel et Hughes<sup>(121)</sup> « démontre qu'il est plus économique et surtout plus efficace de maîtriser l'exposition des thanatopracteurs par une ventilation locale plutôt que par une générale ». Dans les locaux de thanatopraxie, deux sources d'émission peuvent être contrôlées localement. La première est l'appareil à injection dans lequel se font l'ajout et la préparation des solutions de formaldéhyde. La possibilité d'installer une hotte d'aspiration au-dessus devrait être considérée. La deuxième est la circulation des liquides sur la table de travail. Des tables

dites ventilées sont disponibles sur le marché. Leur efficacité à capter le formaldéhyde et les conséquences sur l'aménagement et les pratiques de travail doivent cependant être évaluées. Korczynski a réalisé une étude dans ce sens au Manitoba<sup>(96, 122)</sup>. Une fiche technique préparée par l'IRSST mentionne qu'une ventilation par déplacement vertical (vers le bas), au-dessus de la table de thanatopraxie, permettrait également de maintenir la concentration de formaldéhyde sous la valeur plafond de 2 ppm dans la zone respiratoire du thanatopracteur<sup>(123)</sup>.

Par ailleurs, les bacs de trempage contenant du glutaraldéhyde pourraient être ventilés localement<sup>(114)</sup>.

#### ***4.1.1.5. Nettoyage, désinfection et stérilisation des instruments, du matériel et du milieu de travail***

Plusieurs microorganismes sont omniprésents sur les surfaces inanimées (instruments, mobilier, murs, planchers, téléphone, etc.)<sup>(124)</sup>. L'environnement peut jouer un rôle dans la transmission d'infections, puisque les microorganismes qui s'y trouvent peuvent se déposer par contact sur les mains<sup>(124)</sup>. Toutefois, ce mode de transmission n'est pas le plus important; il n'a pas été fréquemment associé à la transmission d'infections au personnel ou aux patients en milieu de soins<sup>(125, 126)</sup>. C'est l'équipement médical qui représente la source la plus fréquente d'infections attribuables à l'environnement inanimé<sup>(127)</sup>. Si l'hygiène des mains est la mesure la plus efficace pour prévenir une infection transmise par les surfaces, le nettoyage et la désinfection de l'équipement et de l'environnement jouent aussi un rôle primordial<sup>(124, 125)</sup>.

Le nettoyage s'effectue par frottement manuel ou mécanique, à l'aide d'eau et d'un détergent. Il sert à déloger les saletés, poussières et autres débris qui peuvent contenir des microorganismes ou favoriser leur multiplication<sup>(124, 126)</sup>. Il aide également à diluer, puis à éliminer les résidus de produits chimiques. Le détergent permet notamment de lier les substances grasses à l'eau pour faciliter leur élimination.

Si de grandes quantités de liquides organiques ou de produits chimiques sont présentes sur les surfaces, des chiffons devraient être utilisés pour absorber l'excédent de liquide avant le nettoyage, puis jetés dans des sacs étanches<sup>(126)</sup>. Les instruments qu'il est impossible de nettoyer immédiatement après usage doivent tremper dans l'eau et dans un détergent pour éviter le dessèchement des matières organiques<sup>(126)</sup>.

Le nettoyage constitue une mesure de première importance dans la prévention des risques chimiques et infectieux. Pour être complété, il doit être suivi d'un rinçage, puis d'un séchage adéquats<sup>(126)</sup>.

La désinfection détruit les microorganismes ou, minimalement, prévient leur multiplication par une action physique (ex. : chaleur) ou chimique. Certains instruments nécessitent une

désinfection pour assurer la sécurité du travailleur (voir tableau 10 à l'annexe 7); le niveau de désinfection requis variera selon l'utilisation qui en sera faite. Celle-ci doit toujours être précédée d'un bon nettoyage pour être efficace<sup>(124, 126)</sup>. Certains désinfectants peuvent même agir comme fixatifs de matière organique si un nettoyage préalable n'a pas été fait (ex. : glutaraldéhyde)<sup>(126)</sup>.

Pour s'assurer de l'efficacité des détergents et désinfectants, il faut respecter :

- la compatibilité entre les produits utilisés;
- la compatibilité avec les instruments ou le matériel à nettoyer ou à désinfecter;
- la température d'utilisation;
- la dilution;
- le temps de contact;
- la date de péremption;
- les consignes de conservation et d'entreposage recommandées<sup>(127)</sup>.

Enfin, on doit toujours vérifier qu'un désinfectant possède une « identification numérique de drogue » (DIN) émise par Santé Canada, qui atteste son efficacité pour l'usage auquel il est destiné<sup>(126)</sup>.

La stérilisation est un procédé qui assure la destruction des microorganismes, avec une certitude plus grande que pour la désinfection<sup>(124, 126)</sup>. Elle est souvent plus complexe et plus longue que la désinfection et exige des contrôles mécaniques, chimiques ou biologiques<sup>(126)</sup>. On retrouve plusieurs méthodes de stérilisation qui ont chacune leurs avantages et inconvénients : vapeur, chaleur sèche, produit chimique gazeux couplé avec un degré de température et d'humidité déterminé (ex. : oxyde d'éthylène), produit chimique liquide (ex. : glutaraldéhyde ou peroxyde d'hydrogène), etc.<sup>(126)A</sup>. Comme pour la désinfection, la stérilisation doit toujours être précédée d'un bon nettoyage pour être efficace et doit être compatible avec les instruments ou le matériel à stériliser<sup>(125)</sup>.

Plus le risque de contamination d'un tissu humain est présent, plus le niveau de désinfection ou de stérilisation exigé sera élevé. Ainsi, tout matériel souillé de sang, d'excrétions et de sécrétions (ex. : aiguilles, scalpel, trocart), qui risque de blesser le travailleur ou d'entrer en contact avec ses muqueuses, doit être considéré comme du matériel critique. Le nettoyage doit alors être suivi d'une stérilisation<sup>(124-126)B</sup>.

Le matériel « non critique », qui vient en contact uniquement avec la peau intacte, sera simplement nettoyé. Une désinfection de faible niveau devra s'ajouter si le matériel est souillé de sang, d'excrétions ou de sécrétions, ou susceptible de l'être<sup>B</sup>. Enfin, les surfaces

---

<sup>A</sup> Toutes les méthodes de stérilisation sont présentées sur le site Internet :  
<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/98pdf/cdr24s8f.pdf>.

<sup>B</sup> Adapté pour le milieu funéraire.

de l'environnement pouvant être contaminées par du sang, des excréments ou sécrétions d'une dépouille nécessiteront un nettoyage et une désinfection de faible niveau, alors que les autres surfaces subiront un simple nettoyage régulier<sup>(124-126)B</sup>. En présence de souillures importantes ou d'un déversement de liquides biologiques, un nettoyage suivi d'une désinfection de niveau intermédiaire s'imposent. Un calendrier d'entretien, de nettoyage et de désinfection devrait être élaboré, communiqué au personnel et des mécanismes de suivi mis en place en ce sens<sup>(124)</sup>.

Le tableau 10 à l'annexe 7 reprend les différents niveaux de nettoyage, de désinfection et de stérilisation à rechercher selon les surfaces ou le matériel utilisés et précise la fréquence d'entretien. Le tableau 11 à l'annexe 7 détaille les catégories de produits désinfectants selon leur niveau de désinfection, leurs avantages et inconvénients.

#### ***4.1.1.6. Entretien de la lingerie***

Le risque de transmission des infections par la lingerie (incluant les vêtements de travail) est négligeable si de bonnes méthodes de manipulation, transport et nettoyage sont suivies<sup>(125, 126, 128)</sup>. Quelques pratiques de base s'appliquent donc et doivent être communiquées et enseignées au personnel désigné<sup>(125, 126, 128)A</sup> :

- fournir de la lingerie (sarraus, draps, guenilles ou vadrouilles de nettoyage, housses mortuaires, etc.) facile à laver;
- installer des sacs ou contenants à lingerie souillée dans les locaux où celle-ci est utilisée; un deuxième sac est nécessaire seulement si le premier fuit; les sacs ou contenants peuvent demeurer ouverts à condition qu'il n'y ait pas de risque de débordement (s'assurer qu'ils sont fermés si jetés dans une chute à lingerie);
- utiliser du papier hygiénique (en plus des gants) pour retirer de la lingerie (ex. : housses de transport de la dépouille), avant le lavage, les grandes quantités de déchets solides, de sang, de sécrétions ou d'excréments qui seront éliminés dans les poubelles ou les toilettes;
- enrouler ou plier les portions très souillées pour qu'elles restent à l'intérieur du ballot de linge;
- enlever les sarraus en sortant du local de thanatopraxie ou plus tôt, s'ils sont salis par des éclaboussures importantes de sang, de sécrétions ou d'excréments;
- déposer la lingerie dans les sacs ou contenants prévus après utilisation et les changer quotidiennement;
- s'assurer que la lingerie propre est bien séparée de celle souillée et qu'il n'y a pas de contact possible entre les deux; maintenir la propreté des contenants et compartiments recueillant la lingerie propre et s'assurer d'une manipulation qui empêche une contamination chimique ou biologique;
- éviter de secouer ou d'agiter la lingerie souillée;

---

<sup>A</sup> Adapté pour le milieu funéraire.

- prévenir le contact entre la lingerie souillée et la peau ou les vêtements du personnel de buanderie; une blouse, un sarrau, un tablier ou des vêtements propres à cette tâche devraient être portés à cet effet;
- mettre des gants pour manipuler la lingerie souillée et rester à l'affût d'instruments piquants ou tranchants qui auraient pu être oubliés<sup>(126)A</sup>;
- idéalement, effectuer le lavage de la lingerie sur place ou par le biais d'une buanderie commerciale pour éviter de rapporter à la maison de la lingerie souillée<sup>B</sup>; l'action mécanique et la dilution produites par le lavage et le rinçage réduisent suffisamment le nombre de microorganismes sur la lingerie souillée; l'ajout d'eau de javel domestique au détergent (conformément aux instructions du produit et si les tissus le tolèrent) et le séchage à la machine contribuent à diminuer davantage le nombre de microorganismes résiduels.

Il n'est pas nécessaire de stériliser la lingerie comme pratique de base en prévention des risques infectieux.

#### **4.1.1.7. Gestion des déchets**

La gestion des déchets fait partie intégrante des mesures qui soutiennent une bonne hygiène de l'environnement de travail. Un calendrier régulier de collecte de déchets préviendra l'accumulation de débris, de poussières, de matériel jetable endommagé ou périmé. Ceci permettra une meilleure salubrité et évitera l'encombrement du milieu. Le personnel qui manipule les déchets devrait porter de l'équipement de protection adapté (ex. : chaussures fermées de sécurité et gants épais) et des vêtements réservés pour le travail. Ces derniers devraient être lavés après chaque journée de travail, idéalement sur les lieux, selon les procédures habituelles pour le nettoyage des vêtements.

Contrairement à une croyance répandue dans la population, les déchets biomédicaux n'entraînent pas plus de risque pour la santé que ceux domestiques<sup>(126)</sup>. Certaines données démontrent même que les déchets domestiques contiennent beaucoup plus de microorganismes pathogènes que les déchets médicaux<sup>(126)</sup>. Les seuls cas d'infection associés à des déchets sont survenus à la suite d'une exposition professionnelle avec des instruments tranchants ou piquants dans un milieu de soins aux malades ou avec des aérosols du bacille de la tuberculose provenant de déchets médicaux<sup>(126)</sup>.

---

<sup>A</sup> Un système de rétroaction au personnel responsable de l'oubli peut être efficace pour réduire ce genre d'incident.

<sup>B</sup> Si la lingerie souillée est rapportée à la maison, la transporter dans un sac ou un contenant fermé et la nettoyer à la laveuse avec le détergent habituel, idéalement de façon séparée des autres vêtements de la maison; utiliser un détergent approprié pour le lavage à l'eau froide, autrement, utiliser de l'eau chaude.

Dans le domaine funéraire, les déchets suivants sont régis par le Règlement sur les déchets biomédicaux<sup>(129)</sup> :

*« tout déchet anatomique humain constitué par une partie du corps ou d'un de ses organes, à l'exception des phanères, du sang et des liquides biologiques » (art. 1, alinéa 1<sup>o</sup>);*

*« tout déchet non anatomique constitué de l'un des éléments suivants :*

*a) un objet piquant, tranchant ou cassable qui a été en contact avec du sang, un liquide ou un tissu biologique, provenant de soins médicaux, [...] ou un tel objet provenant de l'exercice de la thanatopraxie; [...]*

*d) un contenant de sang ou du matériel ayant été imbibé de sang, provenant de soins médicaux, [...] ou de l'exercice de la thanatopraxie » (art. 1, alinéa 3<sup>o</sup>, parag. a) et d));*

*« tout déchet biomédical qui provient de l'extérieur du Québec [...] » (art. 1, alinéa 4<sup>o</sup>).*

Les déchets biomédicaux anatomiques et les déchets biomédicaux qui proviennent de l'extérieur du Québec doivent être traités par incinération; les déchets biomédicaux non anatomiques doivent l'être par désinfection ou incinération (art. 5-7). Les déchets biomédicaux (anatomiques ou non) ne peuvent pas être compressés mécaniquement ni rejetés dans un réseau d'égout (art. 10 et 11).

Par ailleurs, comme il a déjà été mentionné, les objets piquants ou tranchants en contact avec du sang, un liquide ou un tissu biologique doivent être disposés dans des contenants appropriés à l'épreuve des perforations le plus rapidement possible après leur utilisation.

Les autres déchets souillés provenant de la thanatopraxie ou d'autres tâches dans les salons funéraires (ex. : gants jetables, éponges, pansements ou champs) doivent être jetés dans des sacs imperméables ou doubles avant d'être envoyés à la décharge<sup>(126)A</sup>.

Enfin, si les autorités locales le permettent, le sang et les autres liquides biologiques générés par la thanatopraxie peuvent être éliminés dans des égouts<sup>(126)A</sup>.

Au Québec, l'élimination des produits chimiques tels que le formaldéhyde, le méthanol et le glutaraldéhyde, doit se faire conformément au Règlement sur les matières dangereuses (c. Q-2, r.15.2)<sup>(130)</sup>. L'employeur est responsable de vérifier comment appliquer ce règlement à sa situation de travail (type de produits chimiques, quantités, concentrations, etc.).

---

<sup>A</sup> Adapté pour le milieu funéraire.

#### **4.1.2. Pratiques de base – mesures individuelles**

Les pratiques de base individuelles en prévention des risques infectieux et chimiques visent directement le travailleur. Elles englobent les consignes générales d'hygiène personnelle et des mains, le port d'équipement de protection individuel et l'immunisation. Elles requièrent des connaissances et des habiletés particulières. Pour faciliter leur adoption, les travailleurs doivent en comprendre l'utilité et l'efficacité. En conséquence, de la formation, incluant la pratique, doit être donnée pour chacune d'entre elles. Un suivi et des rappels doivent aussi être faits pour s'assurer de leur respect constant. Pour soutenir ces mesures, les pratiques de base collectives discutées précédemment doivent aussi être en place.

Les pratiques de base individuelles en prévention des risques infectieux et chimiques sont décrites ci-dessous, puis reprises selon les tâches au tableau 8. L'annexe 8 présente des consignes d'utilisation et les bonnes pratiques à privilégier pour chacune.

##### ***4.1.2.1. Consignes générales d'hygiène personnelle***

Dans tout milieu de travail, certaines pratiques opérationnelles sont requises pour prévenir la transmission des infections, mais également l'exposition à des agents chimiques, le cas échéant :

- boire, manger, conserver des aliments, des articles ou des ustensiles personnels, se maquiller, mettre ou enlever les lentilles cornéennes dans les endroits prévus à cet effet et isolés des zones de travail;
- s'abstenir de porter des bijoux, notamment aux mains (bagues, joncs, bracelets, etc.), et garder les ongles courts;
- attacher les cheveux longs de manière à ce qu'ils n'entrent pas en contact avec les mains, les spécimens, les récipients ou les appareils;
- éviter de mettre les mains ou tout objet à sa bouche (ex. : crayon, gants);
- recouvrir d'un pansement étanche les blessures ouvertes, coupures, égratignures et écorchures;
- réserver des vêtements spécifiques pour les lieux de travail;
- idéalement, effectuer le lavage des vêtements de travail sur place; autrement, si la lingerie souillée est rapportée à la maison, la transporter dans un sac ou un contenant fermé et la nettoyer à la laveuse avec le détergent habituel, idéalement de façon séparée des autres vêtements de la maison; utiliser un détergent approprié pour le lavage à l'eau froide, autrement, utiliser de l'eau chaude.

##### ***4.1.2.2. L'hygiène des mains***

L'hygiène des mains est la mesure la plus importante pour réduire les risques de transmission des agents infectieux. Cette mesure protège le travailleur en évitant le transfert de microorganismes directement ou indirectement, de la dépouille ou de tout objet ou instrument de l'environnement contaminé, vers lui.

L'hygiène des mains, comme pratique de base en prévention des infections, vise principalement à éliminer le plus possible de la surface de la peau la saleté, les matières organiques et les microorganismes qui proviennent d'une contamination récente, qu'on appelle la « flore microbienne transitoire » (flore acquise au cours de la manipulation des dépouilles, des instruments ou de l'environnement contaminés)<sup>(126)</sup>. Dans ce cas, l'hygiène des mains se fait, soit :

- par un lavage des mains avec de l'eau et du savon<sup>(126)A</sup> (préférable);
- par l'application d'un rince-mains antiseptique sans eau à base d'alcool (mousse, gel, liquide, etc.), si les mains ne sont pas visiblement souillées et qu'un lavabo n'est pas disponible (laver les mains avec de l'eau et du savon dès qu'un lavabo est accessible).

#### ***4.1.2.3. Port d'équipement de protection individuel***

Le terme « équipement de protection individuel » réfère à tout équipement utilisé par le travailleur afin d'assurer sa protection contre un risque infectieux ou chimique. Différentes composantes d'équipement de protection sont utilisées au cours des pratiques de base en prévention des infections (gants, blouse, etc.). La complexité de l'équipement et le nombre de composantes requises varieront selon les situations de travail. Dans les salons funéraires, c'est la tâche de thanatopraxie qui exige en tout temps, comme pratique de base, le port du plus grand nombre de composantes d'équipement de protection individuel (voir le tableau 8). Ces composantes sont reprises séparément ci-dessous avec une description des bonnes pratiques et des procédures d'utilisation.

#### **Port de gants**

Le port de gants ne remplace pas le lavage des mains. Il s'agit plutôt d'une mesure de prévention complémentaire. Les gants créent une barrière entre les mains du personnel et les muqueuses, le sang, les liquides organiques, les sécrétions, les excréments (ex. : urines, fèces) du défunt ou les produits chimiques utilisés. L'encadré 1 présente les indications sur le port de gants pour les pratiques de base en prévention.

---

<sup>A</sup> Attention, en prévention des infections l'utilisation d'un savon antiseptique à répétition peut irriter la peau davantage et n'apporte aucun bénéfice par rapport au savon ordinaire lorsqu'il s'agit d'appliquer les pratiques de base dans le domaine funéraire, incluant la tâche de thanatopraxie. L'utilisation de savon antiseptique sera plutôt réservée à des situations particulières en milieu de soins, dans le but de protéger davantage les patients (non le personnel).

### **Encadré 1. Pratiques de base en prévention – indications pour le port des gants**

Il n'est pas nécessaire de porter des gants si le contact se limite à la peau intacte de la dépouille.

#### ***Porter des gants :***

- si la tâche ou l'intervention risque d'entraîner un contact avec les muqueuses du défunt, du sang, des liquides organiques, des sécrétions, des excréments, des lésions cutanées, des produits chimiques ou du matériel contaminé;
- pour le nettoyage et la désinfection des instruments et des lieux de travail.

***Durant la thanatopraxie***, le port des gants est obligatoire en tout temps puisque ce type de contact est quasi inévitable.

#### ◇ **Choix des gants**

Le choix d'un gant de protection dans le contexte de la thanatopraxie est complexe; il faut donc tenir compte des risques reliés au type d'intervention, à la probabilité d'exposition au sang ou aux liquides susceptibles de transmettre des agents pathogènes, à la présence de produits chimiques et à la durée du port de cet équipement.

Des gants jetables étiquetés à usage médical et de longueur suffisante pour recouvrir les poignets sont généralement adéquats pour les pratiques de base. Les gants de latex<sup>A</sup>, de nitrile, de vinyle, de néoprène, de copolymère ou de polyéthylène offrent tous, lorsqu'ils sont intacts, une barrière efficace contre les microorganismes. Selon leur composition et leur épaisseur, ils n'empêchent pas toutes les piqûres d'aiguille ou les blessures occasionnées par des objets ou des instruments coupants ou tranchants, mais ils diminuent la quantité de sang ou d'autres liquides biologiques auxquels les mains sont exposées en cas d'incident. Généralement, les gants de latex, de vinyle et de néoprène sont résistants au formaldéhyde, au méthanol et au glutaraldéhyde. Ceux de nitrile sont aussi adéquats pour protéger la peau du formaldéhyde et du méthanol, mais ne sont pas recommandés en présence de glutaraldéhyde<sup>(131)</sup>.

Il est important de choisir les gants qui conviennent le mieux à la situation. Différents types peuvent être utilisés selon la tâche. Dans tous les cas, le choix doit se faire en tenant compte de la compatibilité entre le matériau et les produits chimiques présents. On doit donc vérifier avec le fournisseur les caractéristiques de protection de la marque sélectionnée. De plus, il faut respecter la date de péremption lorsqu'elle est indiquée.

---

<sup>A</sup> Certains travailleurs exposés au latex par contact ou par inhalation de particules en suspension dans l'air peuvent développer une allergie au latex. Pour prévenir le développement de cette allergie, on utilisera préférablement des gants de latex sans poudre et contenant une faible concentration de protéines. Un travailleur allergique au latex devra utiliser des gants exempts de latex offrant les mêmes caractéristiques protectrices que les gants de latex.

Voici toutefois quelques recommandations générales :

◆ *Gants réutilisables « tout usage »<sup>A</sup>*

Choisir ce type de gants pour une intervention de courte durée et qui comporte peu de risques de piqûres ou de coupures. Par exemple :

- entretien ménager et décontamination<sup>B</sup>;
- identification du corps<sup>B, C</sup>;
- inspection du corps et des effets personnels<sup>B, C</sup>;
- transfert du corps<sup>B, C</sup>;
- asepsie du corps (sauf s'il y a utilisation de glutaraldéhyde, dans ce cas les gants de nitrile ne sont pas recommandés).

Entre les utilisations, les gants réutilisables tout usage doivent cependant être nettoyés. Ils doivent aussi l'être, s'ils ont été contaminés, avec un désinfectant compatible avec le matériau. Il en est de même avec tout le reste du matériel de nettoyage utilisé (manches et franges de vadrouille, seau, etc.). Les gants tout usage doivent être jetés dès qu'ils présentent des signes d'usure comme des fendillements ou une décoloration, même s'ils ne sont pas percés ou déchirés.

◆ *Gants jetables en vinyle, en néoprène ou en polyéthylène*

Choisir ce type de gants pour une intervention de peu de risque de piqûres ou coupures et qui nécessite une dextérité fine ou une prise efficace. Par exemple :

- maquillage (si la plaie suintante est non recouverte, autrement la protection n'est pas nécessaire);

Ce type de gants pourrait également être utilisé en remplacement des gants tout usage (voir ci-dessus), mais génère plus de déchets.

◆ *Gants jetables de latex<sup>D</sup>, étiquetés à usage médical, qui recouvrent bien les poignets*

Choisir ce type de gants pour une intervention de courte durée (30 minutes ou moins)<sup>(132)</sup> à risque élevé de piqûres ou coupures. En effet, l'accumulation de transpiration à l'intérieur des gants de latex peut les rendre poreux, donc plus perméables aux virus de l'hépatite B, C et au VIH, c'est pourquoi ceux-ci devraient être changés après

---

<sup>A</sup> Les gants « tout usage », souvent appelés « gants de caoutchouc » sont en fait, le plus souvent, fabriqués en latex. Ils peuvent aussi être faits de vinyle, de nitrile, de néoprène, de copolymère ou de polyéthylène. Ils ont la particularité de ne pas être ajustés à la main.

<sup>B</sup> Des gants jetables en vinyle, en néoprène, en copolymère, en polyéthylène ou en latex pourraient également être utilisés, mais ils génèrent plus de déchets. Les gants de latex peuvent aussi causer des allergies.

<sup>C</sup> Le port de gants ne serait pas nécessaire lors de cette tâche s'il n'y a pas de contact direct avec une peau lésée, un écoulement ou une muqueuse.

<sup>D</sup> Certains travailleurs exposés au latex par contact ou par inhalation de particules en suspension dans l'air peuvent développer une allergie au latex. Pour prévenir le développement de cette allergie, on utilisera préférentiellement des gants de latex sans poudre et contenant une faible concentration de protéines. Un travailleur allergique au latex devra utiliser des gants exempts de latex offrant les mêmes caractéristiques protectrices que les gants de latex.

30 minutes d'utilisation, les mains lavées et asséchées avant d'enfiler une autre paire.  
Par exemple :

- thanatopraxie;
- nettoyage et désinfection des instruments (s'assurer que le latex est compatible avec les produits utilisés).

Ce type de gants est aussi adéquat pour des tâches à moindre risque de piqûres ou coupures.

◊ *Gants jetables de nitrile, étiquetés à usage médical, qui recouvrent bien les poignets*

Choisir ce type de gants pour une intervention de courte ou de longue durée, avec un risque élevé de piqûres ou coupures, car les gants de nitrile ont une résistance supérieure à la perforation et aux déchirures<sup>(132)</sup>. Par exemple :

- thanatopraxie;
- nettoyage et désinfection des instruments (s'assurer que le nitrile est compatible avec les produits utilisés).

Ce type de gants est aussi adéquat pour des tâches à moindre risque de piqûres ou coupures.

◊ *Gants de kevlar ou d'acier inoxydable (tricot)*

Pour une intervention comportant un risque très élevé de piqûres ou coupures. Dans ce cas, des gants de latex ou de nitrile sont ajoutés en dessous. Par exemple :

- thanatopraxie sur un corps autopsié ou accidenté avec bris ou fracture des os.

Une double paire de gants de latex<sup>(132)</sup> ou de nitrile pourrait aussi être utilisée au lieu des gants de kevlar ou d'acier inoxydable.

## **Port d'une protection des muqueuses du nez et de la bouche**

Si des activités risquent d'occasionner des éclaboussures ou la projection de gouttelettes de sang, de liquides biologiques, de sécrétions ou d'excrétions, une protection des muqueuses du nez et de la bouche est requise. Pour ce faire, le port d'un masque chirurgical ou de procédure, aussi appelé masque antiprojection<sup>A</sup>, ou le port d'un écran facial protégera le travailleur. L'écran facial a aussi l'avantage de mieux protéger le travailleur contre des éclaboussures de produits chimiques.

De plus, le masque chirurgical ou de procédure, ou l'écran facial, créeront une barrière contre les infections qui se transmettent par contact-gouttelettes (influenza, majorité des

---

<sup>A</sup> Le masque chirurgical ou de procédure (masque antiprojection) n'est pas un APR à proprement parler et, par conséquent, son utilisation n'est pas visée par le Programme de protection respiratoire tel qu'il est défini par le RSST. Cependant, l'employeur doit quand même s'assurer que les membres du personnel concernés en comprennent l'utilité et qu'ils ont été formés pour utiliser adéquatement cet équipement de protection individuel, tout comme pour tout autre équipement ou moyen de protection personnel (lavage des mains, gants, survêtements, etc.), en vertu de la LSST.

pneumonies et autres infections respiratoires), le cas échéant. L'encadré 2 présente les indications pour le port d'un masque chirurgical ou de procédure, ou d'un écran facial, selon les pratiques de base en prévention.

Par ailleurs, le masque chirurgical ou de procédure réduit la projection de sécrétions respiratoires. En *post mortem*, il peut donc être installé de façon à recouvrir le nez et la bouche de la dépouille, pour empêcher la projection de gouttelettes de salive et de sécrétions respiratoires durant les manipulations du corps.

**Encadré 2. Pratiques de base en prévention – indications pour le port d'un masque chirurgical ou de procédure, ou d'un écran facial**

Porter un masque chirurgical ou de procédure :

- durant toute intervention ou activité qui risque de provoquer des éclaboussures ou la projection de gouttelettes de sang, de liquides organiques, de sécrétions ou d'excrétions au visage.

*Durant la thanatopraxie*, le port du masque chirurgical ou de procédure est requis en tout temps puisque ce type de contact est quasi inévitable. Cet équipement protégera du même coup le thanatopracteur contre toute infection qui se transmet par contact des muqueuses nasales et buccales avec des sécrétions respiratoires de la dépouille (transmission par contact-gouttelettes).

Comme autre possibilité, un écran facial, qui recouvre bien le nez et la bouche, pourrait être utilisé au lieu du masque chirurgical ou de procédure. L'écran facial offre une meilleure protection des muqueuses et de la peau contre des éclaboussures de produits chimiques.

➤ *Note : Les données de la littérature montrent que lors de la préparation de fluides de cavité, d'injection et durant la thanatopraxie de cas difficiles, l'exposition du travailleur au formaldéhyde peut dépasser la VEA actuellement en vigueur. Il en est de même pour l'utilisation de solutions à base de glutaraldéhyde (asepsie des corps, préparation de solutions de trempage, désinfection des surfaces). Dans ces cas, en l'absence d'une ventilation efficace, le port d'un APR à épuration d'air muni de cartouches chimiques appropriées pour le formaldéhyde ou le glutaraldéhyde est recommandé et doit être encadré par un programme de protection respiratoire (voir l'annexe 9).*

### **Port d'équipement de protection oculaire**

Comme pratique de base, la protection oculaire vise à protéger les muqueuses des yeux de toute éclaboussure ou projection de gouttelettes de sang, de liquides biologiques, de sécrétions, d'excrétions ou de produits chimiques. L'encadré 3 présente les indications pour le port de cet équipement.

**Encadré 3. Pratiques de base en prévention – indications pour  
le port d'équipement de protection oculaire**

Porter une protection oculaire (lunettes protectrices ou écran facial) :

- durant toute intervention ou activité qui risque de provoquer des éclaboussures ou la projection de gouttelettes de sang, de liquides organiques, de sécrétions ou d'excrétions ou de produits chimiques.

***Durant la thanatopraxie***, le port d'une protection oculaire est requis en tout temps puisque ce type de contact est quasi inévitable.

**Port d'un survêtement (blouse à manches longues) ou sarrau fermé**

Le port d'un survêtement vise à protéger les bras et les vêtements des éclaboussures ou la projection de gouttelettes de sang, de liquides biologiques, de sécrétions ou d'excrétions ou de produit chimique. L'encadré 4 présente les indications pour le port d'un survêtement.

**Encadré 4. Pratiques de base en prévention  
– indications pour le port d'un survêtement**

Porter une blouse à manches longues ou un sarrau fermé :

- durant toute intervention ou activité qui risque de provoquer des éclaboussures ou la projection de gouttelettes de sang, de liquides organiques, de sécrétions ou d'excrétions ou de produits chimiques.

***Durant la thanatopraxie***, le port d'une blouse à manches longues ou d'un sarrau fermé est requis en tout temps puisque ce type de contact est quasi inévitable.

#### 4.1.3. Vaccination

La vaccination est une mesure de santé publique très efficace. C'est un outil indispensable pour agir en prévention des infections qui s'ajoute aux autres mesures préventives. Plusieurs vaccins sont préconisés pour l'ensemble de la population. Ils forment la vaccination de base, recommandée pour tous. Généralement, ils sont administrés dès l'enfance, mais la plupart peuvent l'être à tout âge. Tous les travailleurs du domaine funéraire devraient mettre à jour leur vaccination de base, peu importe leurs tâches. Celle-ci est gratuite (voir tableau 7).

Après évaluation des risques, la vaccination préventive contre le virus de l'hépatite B est indiquée pour les thanatopracteurs<sup>(133)</sup>. Celle-ci est à la charge de l'employeur (voir tableau 7).

La vaccination préventive contre la tuberculose par le Bacille Calmette-Guérin (BCG) n'est pas recommandée pour les thanatopracteurs pratiquant au Québec.

Par ailleurs, les personnes qui présentent des problèmes de santé ou des traitements pouvant causer une atteinte à l'immunité devraient discuter avec leur médecin traitant de leur niveau de risque individuel et des mesures particulières à prendre si nécessaire.

**Tableau 7. Vaccination de base et autres vaccinations recommandées pour les travailleurs des salons funéraires**

<b>Vaccination de base recommandée pour tous<sup>(134)</sup></b>		
<b>Gratuite</b>		
Vaccins contre :		
• Coqueluche	• Oreillons	• Rubéole
• Diphtérie	• Rougeole	• Poliomyélite
• Tétanos		
* Certains vaccins protègent contre plus d'une maladie		
<b>Vaccination recommandée pour les thanatopracteurs</b>		
<b>Frais à la charge de l'employeur</b>		
• Hépatite B		
* Il est important, en postvaccination, de vérifier la protection du travailleur contre l'hépatite B, en effectuant un dosage d'anticorps protecteurs, aussitôt que possible après un intervalle de 1 mois et d'au plus de 6 mois après la dernière dose de vaccin reçue <sup>(134)</sup> .		

#### 4.1.4. Test cutané à la tuberculine (TCT)

Les recommandations québécoises pour le contrôle de la tuberculose sont actuellement en révision. Dans l'interim, les thanatopracteurs peuvent se référer aux normes canadiennes de la lutte pour la tuberculose, en se comparant aux travailleurs de la santé à risque faible ou intermédiaire<sup>(61)</sup>. En général, pour ces niveaux de risque, on recommande un TCT de base en 2 étapes en début d'emploi (ou avant le début des stages). Ce TCT servira de valeur de référence en cas de dépistage, qui serait nécessaire après un contact avec une dépouille avec une tuberculose-maladie, et qui était donc reconnue contagieuse.

#### 4.1.5. Premiers secours et premiers soins

Malgré la présence de mesures collectives et individuelles décrites précédemment, une exposition significative au sang, à des liquides biologiques ou à des produits chimiques peut survenir. L'employeur a la responsabilité d'assurer le maintien d'un service adéquat de premiers secours et de premiers soins adaptés aux particularités de son établissement. Il doit développer un plan d'action sur les gestes à poser en postexposition professionnelle (voir l'annexe 3).

#### **4.1.6. Programme *Pour une maternité sans danger* (PMSD)**

La LSST du Québec donne le droit à la travailleuse enceinte ou qui allaite d'être affectée à des tâches ne comportant pas de danger pour elle-même, à cause de son état de grossesse, ou pour l'enfant à naître ou allaité. C'est pourquoi la CSST a mis sur pied le programme de prévention *Pour une maternité sans danger* (PMSD), qui vise le maintien en emploi sans danger de la travailleuse enceinte ou qui allaite. Ce programme s'ajoute donc aux mesures de prévention des risques chimiques et infectieux.

La travailleuse qui souhaite faire une demande doit d'abord consulter son médecin traitant. Ce dernier doit obtenir l'avis du médecin responsable de l'entreprise ou du médecin désigné par le directeur de santé publique. Chaque tâche doit donc être évaluée, au cas par cas, par le médecin responsable ou désigné, qui fera la recommandation appropriée à la situation de la travailleuse enceinte ou qui allaite. En plus des facteurs de risque chimiques et infectieux, d'autres facteurs de risques sont évalués dans le cadre de ce programme. L'évaluation est spécifique à la travailleuse qui fait la demande, et tient compte des conditions et particularités de l'entreprise. L'annexe 10 décrit brièvement le PMSD dans son ensemble.

#### **4.1.7. Utilisation de l'hygiène des mains, de l'équipement de protection individuel et de la vaccination selon la situation de travail**

Comme pratique de base en prévention des risques infectieux et des risques chimiques on doit suivre les consignes générales d'hygiène, l'hygiène des mains, le port d'équipement de protection individuel et l'immunisation. Toutefois, ces consignes devront être modulées en fonction des tâches à accomplir. Dans le milieu des salons funéraires, c'est la tâche de la thanatopraxie qui nécessite le plus haut niveau de protection individuelle en tout temps. Le conseil aux familles et le transport des corps, pour leur part, n'exigent pas les mêmes précautions. Le tableau 8 (page suivante) présente les mesures requises selon la tâche pour les travailleurs. Dans tous les cas, malgré les variations dans l'utilisation des composantes d'équipement de protection individuel, les pratiques de base doivent être respectées afin d'assurer la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs et des visiteurs.

**Tableau 8. Pratiques de base : utilisation de l'hygiène des mains et des composantes d'équipement de protection individuel selon la situation de travail**

	Pratiques de base						
	Hygiène des mains	Composantes d'équipement de protection individuel					Immunisation
Situation de travail	<b>Lavage des mains</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eau et savon OU</li> <li>• rince-mains antiseptique<sup>A</sup></li> </ul>	<b>Gants<sup>B</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gants jetables étiquetés à usage médical OU</li> <li>• gants tout usage (nettoyage et désinfection des instruments et surfaces)</li> </ul>	<b>Masque</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• masque chirurgical ou de procédure OU</li> <li>• écran facial (recouvrir la bouche et le menton)</li> </ul>	<b>Protection oculaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lunettes protectrices OU</li> <li>• écran facial</li> </ul>	<b>Survêtement<sup>E</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• blouse à manches longues OU</li> <li>• sarrau fermé</li> </ul>	<b>Tablier imperméable<sup>E</sup></b>	<b>De base</b> <i>(voir le Protocole d'immunisation du Québec)<sup>(134)</sup></i>
Transport des dépouilles	<b>Oui</b>	<b>Non<sup>C</sup></b> À condition que la dépouille soit recouverte d'un tissu ou d'un linceul <sup>(23)</sup>	<b>Non</b> À condition que la dépouille soit recouverte d'un tissu ou d'un linceul	<b>Non</b>	<b>Non</b> À condition que la dépouille soit recouverte d'un tissu ou d'un linceul	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
Asepsie des corps (uniquement)	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Non<sup>D</sup></b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
Thanatopraxie	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui<sup>D</sup></b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b> Si risque d'éclaboussures majeures	<b>Oui</b> + <b>hépatite B</b>

<sup>A</sup> Les mains doivent être sèches et ne doivent pas être visiblement souillées pour que le rince-mains soit efficace.

<sup>B</sup> Le type de gants doit être compatible avec les produits chimiques utilisés et convenir à l'importance du risque de piqûres ou coupures et à la durée de la tâche.

<sup>C</sup> Le groupe de travail partage l'avis de Santé Canada<sup>(25)</sup>. Toutefois, le Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres<sup>(22)</sup> précise que : « *Le transporteur doit s'assurer que ses préposés portent des gants pour manipuler un cadavre* » (art. 14).

<sup>D</sup> En cas de ventilation insuffisante, lors de la préparation des fluides d'injection à base de formaldéhyde ou de l'utilisation de solutions à base de glutaraldéhyde (asepsie des corps, préparation de solutions de trempage, désinfection des surfaces), le port d'un APR à cartouches chimiques appropriées peut être nécessaire.

<sup>E</sup> Cette consigne représente l'avis du groupe de travail, mais noter que le Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres<sup>(22)</sup> mentionne : « *Pour effectuer leur travail, l'embaumeur et le personnel qu'il emploie doivent être munis d'un sarrau imperméable [...]* » (art. 54).

	Pratiques de base						
	Hygiène des mains	Composantes d'équipement de protection individuel					Immunisation
<b>Situation de travail</b>	<b>Lavage des mains</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• eau et savon OU</li> <li>• rince-mains antiseptique<sup>F</sup></li> </ul>	<b>Gants<sup>G</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• gants jetables étiquetés à usage médical OU</li> <li>• gants tout usage (nettoyage et désinfection des instruments et surfaces)</li> </ul>	<b>Masque</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• masque chirurgical ou de procédure OU</li> <li>• écran facial (recouvre la bouche et le menton)</li> </ul>	<b>Protection oculaire</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lunettes protectrices OU</li> <li>• écran facial</li> </ul>	<b>Survêtement<sup>H</sup></b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• blouse à manches longues OU</li> <li>• sarrau fermé</li> </ul>	<b>Tablier imperméable<sup>H</sup></b>	<b>De base</b> (voir le <i>Protocole d'immunisation du Québec</i> ) <sup>(134)</sup>
<b>Nettoyage et désinfection des instruments et des surfaces</b>	<b>Oui</b>	<b>Oui</b>	<b>Non<sup>I</sup></b>	<b>Oui</b> Si risque d'éclaboussures de produits chimiques	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
<b>Manipulation du cercueil pour la crémation</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b> À moins qu'il y ait manipulation directe de la dépouille	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Non</b> À moins qu'il y ait manipulation directe de la dépouille	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
<b>Récupération, broyage et mise en urne des cendres</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Non</b> À condition qu'il y ait une ventilation efficace <sup>J</sup>	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
<b>Soins esthétiques</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b> Sauf si risque de contact avec du sang, des excréments ou sécrétions (ex. : plaie suintante non recouverte)	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Non</b> Sauf si les vêtements ou avant-bras sont susceptibles d'entrer en contact direct avec du sang, des excréments ou sécrétions	<b>Non</b>	<b>Oui</b>
<b>Conseil aux familles</b>	<b>Oui</b>	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Non</b>	<b>Oui</b>

<sup>F</sup> Les mains doivent être sèches et ne doivent pas être visiblement souillées pour que le rince-mains soit efficace.

<sup>G</sup> Le type de gants doit être compatible avec les produits chimiques utilisés et convenir à l'importance du risque de piqûres ou coupures et à la durée de la tâche.

<sup>H</sup> Cette consigne représente l'avis du groupe de travail, mais noter que le Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres<sup>(22)</sup> mentionne : « Pour effectuer leur travail, l'embaumeur et le personnel qu'il emploie doivent être munis d'un sarrau imperméable [...] » (art. 54).

<sup>I</sup> En cas de ventilation insuffisante, lors de la préparation des fluides d'injection à base de formaldéhyde ou de l'utilisation de solutions à base de glutaraldéhyde (asepsie des corps, préparation de solutions de trempage, désinfection des surfaces), le port d'un APR à cartouches chimiques appropriées peut être nécessaire.

<sup>J</sup> Si la ventilation est inadéquate, un APR à épuration d'air à filtre à particules de type N-95 serait adéquat, encadré par un programme de protection respiratoire (voir la section 5.8.).

## **4.2. Précautions additionnelles pour certaines conditions**

Dans quelques situations, les pratiques de base en prévention des risques infectieux ou chimiques dans les salons funéraires ne suffisent pas; des mesures additionnelles sur le plan collectif ou individuel doivent alors être mises en place. Il s'agit de maladies importantes qui sont clairement mentionnées sur le formulaire de décès ou SP3 ou de conditions faciles à détecter (ex. : putréfaction avancée). Pour chacune de ces conditions, les mesures additionnelles de prévention des risques infectieux ou chimiques sont présentées.

### **4.2.1. MCJ**

Plusieurs incertitudes persistent sur le comportement et la persistance dans l'environnement des protéines prions anormales responsables de la MCJ. On sait toutefois qu'elles sont très résistantes aux méthodes de décontamination courantes<sup>(11, 71)</sup>. Par ailleurs, la MCJ est généralement fatale. C'est pourquoi des précautions additionnelles doivent être prises dans tous les cas où le formulaire SP3 fait état de MCJ ou de maladie à prions suspectée. Ces précautions additionnelles seront différentes si le corps a été autopsié ou si la personne décédée a subi un traumatisme crânien ou une neurochirurgie peu avant le décès (voir situations 1 et 2). Pour tout complément d'information, communiquer avec l'Agence de la santé publique du Canada<sup>A</sup>.

#### ***Attention!***

*S'il s'agit de la variante de la MCJ (MCJv ou « maladie de la vache folle »), le sang est considéré comme théoriquement infectieux; il n'est pas recommandé de procéder à une thanatopraxie. Contacter d'emblée l'Agence de la santé publique du Canada<sup>A</sup>.*

---

<sup>A</sup> Direction générale des maladies infectieuses et des mesures d'urgence  
Centre de la lutte contre les maladies transmissibles et les infections  
Division de l'hémovigilance et des infections acquises en milieu de soins de santé  
Tél. : 1-818-489-2999, téléc. : 613-954-5012, pagette (24 h) : 613-593-3752.

### ❖ MCJ – Situation 1

**Le corps du défunt a subi un traumatisme crânien ou une neurochirurgie peu avant le décès (écoulement de LCR ou exposition de tissus neurologiques possibles), ou a été autopsié.**

- La thanatopraxie et les travaux cosmétiques sont non recommandés.
- Le corps du défunt doit être transporté dans une housse mortuaire étanche, doublée de matériaux absorbants si l'écoulement de liquides corporels est important, puis incinéré.

➤ *Note sur l'incinération : Les protéines prions anormales responsables de la MCJ résistent à la chaleur sèche à 600 °C durant 15 min<sup>(135, 136)</sup>. En 2003, l'OMS précisait qu'après la crémation, les restes humains étaient considérés stériles (incinération aux environs de 1000 °C)<sup>(72)</sup>. En 2005, l'Agence canadienne d'inspection des aliments recommandait une température d'incinération de 850 °C pour les carcasses et tissus d'animaux atteints de maladie à prions<sup>(78)</sup>. En 2009, le Haut Conseil de la santé publique en France indiquait que l'incinération à plus de 800 °C entraîne la disparition de l'infectiosité pour la MCJ<sup>(78)</sup>. Par mesure de prudence, comme peu d'études ont évalué clairement les différences précises entre les températures variant de 800 °C à 1000 °C, le groupe de travail recommande de maintenir en tout temps la température d'incinération à 850 °C ou plus. En cas de suspicion d'une maladie à prion, une température plus élevée (près de 1000 °C) devrait toutefois être privilégiée.*

Pour effectuer ces tâches, les mesures de base en prévention des infections et des risques chimiques s'appliquent.

- En cas de souillure accidentelle avec des liquides corporels provenant de la dépouille :
  - ↳ laver les parties du corps touchées avec de l'eau et un savon antiseptique<sup>A</sup>;
  - ↳ disposer des vêtements, d'autres déchets et des instruments souillés dans un contenant étanche scellé portant une étiquette « danger biologique », puis les incinérer;
  - ↳ nettoyer, puis décontaminer toute surface souillée<sup>(71, 137)</sup> :
    1. Enlever la saleté visible.
    2. Recouvrir d'une solution de NaOH 2N ou d'hypochlorite de sodium (eau de javel 5,25 %) non dilué, laisser reposer pendant 1 heure, puis éponger et rincer à l'eau; suivre les recommandations du fabricant pour manipuler le produit de façon sécuritaire.
    3. Procéder à un nettoyage et à une désinfection habituelle.

---

<sup>A</sup> Un savon antiseptique est recommandé par mesure de prudence, mais aucune étude n'a été faite à cet effet. En l'absence de celui-ci, utiliser un savon ordinaire.

➤ *Note : Si les surfaces ne peuvent tolérer l'une ou l'autre de ces solutions, il faut faire un nettoyage à fond afin d'enlever par dilution la plupart des agents infectieux et de réduire ainsi grandement le potentiel infectieux. De plus, faire une désinfection à l'aide d'une méthode partiellement efficace (bioxyde de chlore, iodophores, glutaraldéhyde, urée (6M), thiocyanate de guanidine (4M), dichloroisocyanurate de sodium ou périodate de sodium).*

## ❖ MCJ – Situation 2

### Toute autre circonstance que celles évoquées en situation 1.

- Si le corps est exposé dans les 18 heures après le décès, et pour un maximum de 24 h<sup>(22)</sup>, il est sécuritaire d'effectuer des travaux cosmétiques sans procéder à la thanatopraxie, puis de l'enterrer ou l'incinérer selon les méthodes habituelles.

➤ *Note sur l'incinération : Les protéines prions anormales responsables de la MCJ résistent à la chaleur sèche à 600 °C durant 15 min<sup>(135, 136)</sup>. En 2003, l'OMS précisait qu'après la crémation, les restes humains étaient considérés stériles (incinération aux environs de 1000 °C)<sup>(72)</sup>. En 2005, l'Agence canadienne d'inspection des aliments recommandait une température d'incinération de 850 °C pour les carcasses et tissus d'animaux atteints de maladie à prions<sup>(78)</sup>. En 2009, le Haut Conseil de la santé publique en France indiquait que l'incinération à plus de 800 °C entraîne la disparition de l'infectiosité pour la MCJ<sup>(78)</sup>. Par mesure de prudence, comme peu d'études ont évalué clairement les différences précises entre les températures variant de 800 °C à 1000 °C, le groupe de travail recommande de maintenir en tout temps la température d'incinération à 850 °C ou plus. En cas de suspicion d'une maladie à prion, une température plus élevée (près de 1000 °C) devrait toutefois être privilégiée.*

- Autrement, il est possible d'exécuter une thanatopraxie de façon sécuritaire, mais des précautions additionnelles strictes s'imposent puisqu'un contact percutané avec du tissu à faible potentiel infectieux (ex. : foie, poumons, rate, reins)<sup>A</sup> pourrait survenir au moment de la manipulation du trocart pour traiter les organes des cavités thoracique et abdominale (aspiration des liquides, injection du fluide de cavité)<sup>(71)B</sup> :
  - ↳ réserver cette tâche à des thanatopracteurs expérimentés ayant reçu de l'information et une formation sur la MCJ, les risques professionnels associés et les précautions à prendre;
  - ↳ porter des gants, une blouse ou un sarrau fermé, un tablier imperméable et un écran facial complet jetable (ou un masque chirurgical avec une protection oculaire);

<sup>A</sup> Théoriquement, à cette étape de la thanatopraxie, on ne peut écarter le risque que le trocart entre en contact avec du LCR ou la moelle épinière (tissu à fort potentiel infectieux).

<sup>B</sup> Recommandations adaptées de celles émises par Santé Canada<sup>(71)</sup> pour une thanatopraxie (exceptionnelle) faite sur un corps autopsié.

- ↳ déposer la dépouille sur une feuille de plastique imperméable ou une housse mortuaire de façon à confiner toute fuite et à empêcher toute contamination des plans de travail;
- ↳ si possible, éviter l'aspiration des liquides des cavités thoracique et abdominale;
- ↳ recueillir les liquides de drainage des cavités thoracique et abdominale dans un contenant étanche scellé portant une étiquette « danger biologique », puis les incinérer;
- ↳ fermer les incisions des cavités thoraciques et abdominales avec des colles à base de cyanoacrylate (« super glue »), puis laver le corps avec un chiffon imbibé d'eau de javel;
- ↳ déposer dans un contenant étanche scellé portant une étiquette « danger biologique » les équipements de protection personnels, de même que tous les matériaux et instruments ayant été en contact avec les liquides ou tissus des cavités thoraciques et abdominales, puis les incinérer;
- ↳ nettoyer et décontaminer les surfaces, le matériel et les instruments réutilisables à l'aide des méthodes de décontamination pour la MCJ décrites dans le *Guide de prévention des infections : La maladie de Creutzfeldt-Jakob classique au Canada, guide de consultation rapide*<sup>(11)</sup>;
- ↳ procéder à un lavage des mains avec un savon antiseptique<sup>A</sup>.

#### 4.2.2. Tuberculose, rougeole et varicelle

Bien que l'incidence de la tuberculose ait beaucoup diminué depuis l'avènement des antibiotiques, le risque professionnel chez les travailleurs du domaine funéraire a été démontré et est reconnu. Cette infection peut se transmettre par l'inhalation d'organismes aéroportés produits lors des autopsies ou des travaux de thanatopraxie. La probabilité de transmission professionnelle de la tuberculose dépendra de différents facteurs, dont les suivants : nombre de dépouilles atteintes, statut infectieux avant le décès (sécrétions respiratoires positives), ventilation inadéquate de la salle de thanatopraxie, etc. Des précautions additionnelles doivent être prises dans ce domaine pour prévenir ce risque de transmission.

Ces mesures doivent aussi être mises en place pour les autres maladies transmissibles préférentiellement par voie aérienne (rougeole et varicelle) identifiées sur le certificat SP3.

Les précautions additionnelles à mettre en place sont de nature administrative, technique et personnelle :

- mesures administratives telles que l'identification rapide des dépouilles atteintes de tuberculose, de rougeole et de varicelle par le formulaire SP3;
- mesures techniques, par exemple une amélioration de la ventilation dans la zone de thanatopraxie;

---

<sup>A</sup> Un savon antiseptique est recommandé par mesure de prudence, mais aucune étude n'a été faite à cet effet. En l'absence de celui-ci, utiliser un savon ordinaire.

- mesures personnelles, notamment le TCT chez les thanatopracteurs et l'utilisation d'APR efficace contre les particules.

#### ✧ **Mesures techniques environnementales : ventilation**

Un certain nombre de groupes ou d'organismes<sup>A</sup> faisant autorité en la matière ont formulé des recommandations concernant les taux de ventilation requis pour réduire le risque de transmission d'agents pathogènes aéroportés.

Dans cette même ligne de pensée, l'Agence canadienne de la santé publique dans le document intitulé *Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse*<sup>(61)</sup> recommande pour la salle d'autopsie dans les hôpitaux :

- au moins 12 changements d'air à l'heure;
- devrait être en pression négative;
- l'air vicié devrait être évacué vers l'extérieur ou passé dans un filtre HEPA<sup>B</sup>;
- les portes et fenêtres devraient rester fermées durant l'intervention et assez longtemps après pour que l'air de la pièce soit débarrassé de ses contaminants.

Ces normes devraient s'appliquer aux travaux de thanatopraxie dans le domaine funéraire et être respectées si les termes « tuberculose », « rougeole » ou « varicelle » apparaissent sur le certificat de décès (SP3). De plus, il est important de respecter un temps minimum nécessaire pour éliminer les contaminants aéroportés après que la production de gouttelettes infectieuses a cessé, selon le nombre de renouvellements d'air par heure.

#### ✧ **Mesures personnelles**

##### **Tests cutanés à la tuberculine (TCT)**

En début d'emploi ou avant de commencer des stages, les thanatopracteurs devraient subir un TCT de base en deux temps (voir la section 4.1.4.).

##### **Port d'un APR de type N-95**

Lorsque le terme « tuberculose » ou « TB » ou « rougeole » ou « varicelle » apparaît sur le certificat de décès (formulaire SP3), le thanatopracteur doit mettre un APR N-95 avant d'entrer dans la salle de thanatopraxie.

En effet, pour prévenir la transmission d'une infection par voie aérienne, l'APR N-95 certifié NIOSH doit être utilisé par le travailleur pour protéger ses voies respiratoires. Ce

---

<sup>A</sup> Les CDC (Centers for Disease Control and Prevention), la CSA (Association canadienne de normalisation), l'ASHRAE (American Society of Heating Refrigeration and Air-conditioning Engineers) et le U.S. Institute of Medicine.

<sup>B</sup> En présence de formaldéhyde, le système de ventilation de l'air doit être conçu de sorte qu'il n'y ait aucune recirculation de ce contaminant (RSST, art. 108).

type d'APR filtre les petites particules en cause dans la transmission aérienne. Il existe sous plusieurs grandeurs, formes et marques certifiées NIOSH. D'autres APR offrant possiblement des facteurs de protection supérieurs sont aussi disponibles sur le marché (ex. : APR N-99 et N-100, APR à épuration d'air motorisé utilisé, etc.) et pourraient être utilisés pour prévenir ce type de transmission, s'ils sont certifiés NIOSH, s'ils sont utilisés, entretenus et entreposés selon les recommandations du fabricant et de façon à ne pas engendrer de contamination secondaire (contamination du milieu par un APR ou par ses pièces mal nettoyées ou désinfectées).

L'utilisation d'APR (N-95 et autres types) doit être encadrée par le *programme de protection respiratoire* déterminé par le RSST de façon à assurer une utilisation optimale de ces appareils et la plus grande protection possible pour les utilisateurs (voir l'annexe 9).

#### **4.2.3. Maladies rares à surveillance extrême ou nécessitant un plan d'urgence**

Les maladies rares à surveillance extrême ou nécessitant un plan d'urgence au Québec sont<sup>(39-42)</sup> : botulisme, choléra, fièvre jaune, fièvres hémorragiques virales, maladie du charbon (anthrax), peste, syndrome pulmonaire à Hantavirus et variole. La manipulation des cadavres de personnes décédées de ces maladies doit se faire en suivant des consignes strictes.

➤ *Contactez rapidement la DSP de sa région pour connaître les mesures recommandées dans ces circonstances (voir l'annexe 11).*

#### **4.2.4. Maladies pour lesquelles la loi interdit d'embaumer**

Les 3 maladies pour lesquelles la loi interdit d'embaumer au Québec sont la variole, la peste et le choléra<sup>(22)</sup>. La dépouille doit être incinérée sans délai ou enfermée immédiatement dans un cercueil étanche et hermétiquement fermé pour être inhumée.

➤ *Contactez rapidement la DSP de sa région pour connaître les mesures recommandées dans ces circonstances (voir l'annexe 11).*

#### **4.2.5. Autres maladies infectieuses en émergence**

Parmi les maladies infectieuses en émergence se retrouvent les maladies respiratoires sévères infectieuses (MRSI). Elles comprennent des syndromes respiratoires inhabituels graves (morbidity et mortalité élevées) pouvant être causés par des agents infectieux connus ou en émergence, ayant le potentiel de provoquer une pandémie (ex. : l'influenza, l'influenza aviaire, le coronavirus associé au SRAS). Ces maladies font l'objet d'une surveillance particulière et de recommandations spécifiques.

D'autres maladies ou syndromes pour lesquels l'histoire naturelle de la maladie est peu ou pas connue peuvent constituer un risque potentiel pour les thanatopracteurs. Ces maladies en émergence font aussi l'objet d'une surveillance particulière et de recommandations spécifiques.

☛ *Si une inscription au certificat de décès (formulaire SP3) laisse présumer une maladie infectieuse en émergence, contacter rapidement la DSP de sa région pour connaître les mesures recommandées dans ces circonstances (voir l'annexe 11).*

#### **4.2.6. Préparation ou utilisation de solutions à base de formaldéhyde ou de glutaraldéhyde**

Les données de la littérature montrent que lors de la préparation des fluides d'injection, l'exposition du travailleur au formaldéhyde peut dépasser la VEA actuellement en vigueur. Il en est de même pour l'utilisation de solutions à base de glutaraldéhyde (préparation de solutions de trempage, asepsie des corps, désinfection des surfaces). Dans ces cas, en l'absence d'une ventilation efficace adaptée à la situation de travail (ex. : aspiration à la source), le port d'un APR à épuration d'air muni de cartouches pour formaldéhyde ou glutaraldéhyde est recommandé et doit être encadré par un programme de protection respiratoire (voir l'annexe 9).

#### **4.2.7. Thanatopraxie des cas difficiles**

Le thanatopracteur peut avoir à embaumer des corps dans des situations plus difficiles, par exemple des corps autopsiés ou en putréfaction avancée (voir la section 3.1.1.). Comme il a déjà été mentionné, dans ces cas, le thanatopracteur peut être exposé à de plus grandes concentrations de formaldéhyde.

Dans toutes ces situations, l'exposition du travailleur au formaldéhyde peut dépasser la VEA du RSST actuellement en vigueur. En l'absence d'une ventilation efficace, le port d'un APR à épuration d'air muni de cartouches pour formaldéhyde est recommandé. À cause des effets irritants du formaldéhyde, il est préconisé de protéger aussi les yeux. Ainsi, un APR à masque complet pourrait être avantageusement utilisé (voir l'annexe 8).



## 5. Certains mythes

### 5.1. *Le Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline (SARM)<sup>(25, 138)</sup> et la thanatopraxie*

Le *Staphylococcus aureus* est une bactérie que l'on retrouve naturellement chez environ 30 % de la population sur la peau et dans les narines. Rarement, cette bactérie peut causer une infection de la peau (ex. : cellulite, furoncle, abcès) ou d'une plaie. Le SARM est un *Staphylococcus aureus* qui est devenu résistant à plusieurs antibiotiques, dont la méthicilline. Il est moins fréquent que le *Staphylococcus aureus* « non résistant » et ne cause pas plus d'infection. Mais, lorsqu'il cause une infection, le traitement est plus difficile et plus long. Il peut être acquis lors d'une hospitalisation ou dans la communauté.

#### *Quelles sont les manifestations de la présence du SARM?*

Habituellement, le SARM chez une personne en bonne santé ne cause aucun symptôme et se retrouve, le plus souvent, au niveau des narines ou de la peau. S'il cause des symptômes, on dit que la personne a une infection au SARM. Cette infection est la même que celle causée par le *Staphylococcus aureus* non résistant. Très rarement, il peut causer une infection plus grave comme une pneumonie ou une infection du sang.

#### *Comment le SARM se transmet-il en thanatopraxie?*

Il peut se transmettre lors d'un contact avec une personne infectée (dont une dépouille) qui a du SARM sur la peau, dans ses narines ou sur une plaie cutanée. Si le travailleur a une plaie cutanée, il peut la contaminer par ses mains souillées. Si le travailleur n'a pas de plaie, il peut mettre du SARM dans ses narines ou sur sa peau et, plus tard, s'infecter en contaminant une plaie alors qu'il aura transporté, par ses mains, le SARM de sa peau sur la nouvelle plaie.

Le SARM peut se transmettre, plus difficilement, par des objets contaminés par une personne infectée. Un contact prolongé serait alors nécessaire pour que le SARM se dépose en quantité suffisante sur la peau du travailleur. Par contre, si ce dernier a une plaie cutanée fraîche<sup>A</sup> non protégée, le risque demeure faible, mais existe. Le SARM peut survivre sur des surfaces ou des objets jusqu'à 6 ou 7 jours.

#### *Comment se protéger?*

Les mesures préventives de base (port de gants, lavage des mains, couverture de toute plaie, nettoyage adéquat des instruments et des surfaces) sont suffisantes pour protéger tout travailleur des salons funéraires du risque d'infection au SARM.

---

<sup>A</sup> Une plaie fraîche a saigné depuis moins de 24 heures.

*Les thanatopracteurs sont-ils plus à risque d'être infectés ou colonisés par le SARM?*

Ces travailleurs ne sont pas plus à risque d'infection ou de colonisation au SARM que tout travailleur qui donne des soins de santé.

*Si le travailleur est colonisé, représente-t-il un risque pour sa famille?*

Si l'employé acquiert le SARM, l'application de mesures d'hygiène de base (lavage des mains, couverture de toute plaie) l'empêchera de contaminer quelqu'un de sa famille.

## **5.2. L'entérocoque résistant à la vancomycine (ERV)<sup>(25, 139)</sup> et la thanatopraxie**

L'entérocoque est une bactérie intestinale fréquemment retrouvée dans le tube digestif et les selles de toute personne. L'ERV est un entérocoque qui a développé une résistance à plusieurs antibiotiques, dont la vancomycine. Il est peu fréquent. Il peut être acquis lors d'une hospitalisation ou d'un traitement prolongé à des antibiotiques, à la suite d'une immunosuppression ou en présence d'une plaie chirurgicale ou d'une maladie chronique sous-jacente.

*Quelles sont les manifestations de la présence d'ERV?*

En général, il ne cause pas d'infection chez les gens en bonne santé. On dit alors que la personne est colonisée par un ERV. Rarement, il peut causer des infections urinaires, des infections de plaie et, très rarement, des infections du sang. Ces dernières sont rarement acquises autrement qu'en milieu hospitalier.

*Comment l'ERV se transmet-il en thanatopraxie?*

Il peut se transmettre après un contact avec les selles ou une plaie contaminée d'une personne infectée (dont une dépouille). Si le travailleur a une plaie cutanée, il peut la contaminer par ses mains souillées. Si le travailleur n'a pas de plaie, il peut mettre de l'ERV sur ses mains et, plus tard, l'ingérer accidentellement en se mettant les mains dans la bouche.

L'ERV peut se transmettre, plus difficilement, par des surfaces ou des objets contaminés.

*Comment se protéger?*

Les mesures préventives de base (port de gants, lavage des mains, couverture de toute plaie, nettoyage adéquat des instruments et des surfaces) sont suffisantes pour protéger tout travailleur de salon funéraire du risque d'infection à l'ERV.

*Les thanatopracteurs sont-ils plus à risque d'être infectés ou colonisés par l'ERV?*

Ces travailleurs ne sont pas plus à risque d'infection ou de colonisation à l'ERV que tout travailleur qui donne des soins de santé. Un travailleur, en général, est peu à risque d'être colonisé et encore moins d'être infecté par le ERV.

*Si le travailleur est colonisé, représente-t-il un risque pour sa famille?*

Si l'employé acquiert l'ERV, l'application de mesures d'hygiène de base (lavage des mains, couverture de toute plaie) l'empêchera de contaminer quelqu'un de sa famille.

### **5.3. Le *Clostridium difficile*<sup>(25, 140)</sup> et la thanatopraxie**

Le *Clostridium difficile* est une bactérie qui produit des spores. Elle est retrouvée normalement dans l'intestin d'un faible pourcentage de la population (environ 5 %), habituellement sans causer de problème de santé, car elle vit en équilibre avec tous les autres types de bactéries qui colonisent normalement l'intestin de l'être humain. Cet équilibre peut se trouver rompu à la suite d'un traitement avec des antibiotiques qui peut détruire la flore bactérienne de l'intestin. Le *C difficile*, plus résistant, en profitera pour se multiplier. Il est capable de produire une toxine dans l'intestin, ce qui peut causer des problèmes de santé parfois importants, dont la diarrhée associée au *C difficile*.

*Quelles sont les manifestations de la présence de C difficile?*

En général, il ne cause pas de symptômes chez les gens en bonne santé. Rarement, il peut causer des diarrhées, de la fièvre et des douleurs abdominales.

*Comment le C difficile se transmet-il en thanatopraxie?*

Il peut se transmettre après l'ingestion accidentelle de bactéries ou de spores provenant des selles d'une personne infectée (dont une dépouille) et contaminant les mains du travailleur. Des surfaces ou des objets peuvent aussi avoir été contaminés. Les spores de *C difficile* peuvent survivre des semaines et des mois dans l'environnement.

*Comment se protéger?*

Les mesures préventives de base (port de gants, lavage des mains, nettoyage adéquat des instruments et des surfaces) sont suffisantes pour protéger tout travailleur des salons funéraires du risque de contracter la bactérie du *C difficile*.

*Les thanatopracteurs sont-ils plus à risque d'être infectés ou colonisés par le C difficile?*

Ces travailleurs ne sont pas plus à risque d'infection ou de colonisation au *C difficile* que tout travailleur qui donne des soins de santé. Un travailleur est en général peu à risque, sauf s'il prend des antibiotiques de façon répétée.

*Si un travailleur acquiert le *C difficile*, représente-t-il un risque pour sa famille?*

Le risque de développer la diarrhée associée au *C difficile* est très faible pour les personnes en santé qui ne prennent pas d'antibiotiques. La meilleure façon de se protéger et de protéger les autres est de se laver rigoureusement les mains.

#### **5.4. Le corps en putréfaction<sup>(141-143)</sup>**

*Est-ce qu'un corps en putréfaction qui dégage une mauvaise odeur comporte un plus grand risque d'infection parce qu'il contient beaucoup de microbes?*

Lors de la putréfaction, il y a dégagement de gaz (sulfure d'hydrogène, méthane, ammoniac, dioxyde de carbone, mercaptans) dont certains sont nauséabonds. Après le décès, les bactéries retrouvées normalement dans le tube digestif se dispersent dans les vaisseaux sanguins et, associées à d'autres phénomènes, conduisent à la putréfaction. Ces bactéries ne sont pas dangereuses, parce qu'elles sont présentes chez toute personne et elles ne sont pas une source d'infection. Il existe cependant quelques agents pathogènes qui sont capables de survivre, même quelques jours après le décès d'une personne. Les mesures préventives recommandées pour toute thanatopraxie ou pour tout contact avec une dépouille sont suffisantes pour protéger le travailleur, qu'il y ait putréfaction ou non (Pratiques de base en prévention des risques infectieux et chimiques, section 4.1.). À noter toutefois que dans le cas d'un corps en putréfaction avancée, de plus fortes concentrations de formaldéhyde sont utilisées. Des précautions additionnelles doivent être mises en place pour prévenir le risque chimique (voir la section 4.2.).

#### **5.5. Les désastres naturels<sup>(32)</sup>**

*Quand il y a des désastres naturels (causant de nombreux décès), les dépouilles doivent-elles être brûlées pour prévenir les épidémies?*

Non. À la suite de plusieurs expériences, il a été démontré que les risques d'infection à la population en présence de plusieurs cadavres sont infimes. Les risques d'épidémie sont dus aux mauvaises conditions sanitaires et au manque d'eau potable qui prévalent dans ces conditions.

#### **5.6. Le diagnostic de pneumonie<sup>(24, 25)</sup>**

*Le thanatopracteur et le travailleur qui fait le transport des dépouilles doivent-ils porter un APR N-95 si le défunt a eu un diagnostic de pneumonie avant le décès?*

Les agents infectieux responsables de la pneumonie peuvent survivre dans les gouttelettes de sécrétions respiratoires (incluant la salive) qui sont produites par une personne infectée lorsqu'elle tousse, éternue ou parle. Au cours de l'embaumement, les manipulations occasionnant des changements de pressions sur le thorax sont susceptibles de générer de telles gouttelettes de salive, de sécrétions nasales ou respiratoires. Ces gouttelettes sont projetées et peuvent se déposer sur les muqueuses nasale, buccale ou oculaire du

thanatopracteur. Dans ces situations, le risque semble être présent uniquement au moment de la manipulation qui génère les gouttelettes et seulement à proximité de la dépouille (plus ou moins 2 mètres). Dans ce cas, il n'est pas requis de porter un APR N-95.

*Pour le thanatopracteur* : le masque chirurgical ou de procédure protège adéquatement. De plus, il doit faire partie de l'équipement de protection individuel (pratiques de base) de tout thanatopracteur en tout temps.

*Pour le travailleur qui fait le transport des dépouilles* : le masque chirurgical ou de procédure doit être porté (pratiques de base) seulement s'il y a un risque d'éclaboussures, indépendamment de la présence ou non d'un diagnostic de pneumonie. Si la dépouille est recouverte d'un linceul, le port du masque chirurgical ou de procédure n'est pas requis.

### **5.7. Le VIH ou le sida<sup>(48, 49)</sup>**

*Est-ce qu'un défunt qui était séropositif au VIH ou qui avait le sida au moment du décès est plus dangereux pour le travailleur (thanatopracteur ou autre travailleur du domaine funéraire)?*

Le VIH est un virus transmissible par le sang, au même titre que le virus de l'hépatite C et le virus de l'hépatite B. Les mesures préventives prises auprès de tout défunt (pratiques de base) doivent s'appliquer et sont suffisantes. Si le thanatopracteur a une exposition significative au sang ou à tout liquide biologique visiblement teinté de sang, il doit suivre le protocole établi pour toute exposition au sang (premiers secours et consultation rapide, voir l'annexe 3), et ce, pour tout défunt.

### **5.8. Les cendres de crémation**

*Est-ce que le préposé à la crémation devrait porter de la protection respiratoire?*

L'incinération détruit les pouvoirs infectieux de l'ensemble des microorganismes. Cependant au moment de la pulvérisation des ossements et des cendres et lors du transfert des cendres dans l'urne, les préposés à la crémation peuvent être exposés à de la poussière.

Les cendres de crémation appartiennent à la catégorie des « poussières non classifiées autrement » (PNCA). Au Québec, dans le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSST), la valeur d'exposition moyenne pondérée (VEMP)<sup>A</sup> permise pour les PNCA est de 10 mg/m<sup>3</sup>. À condition que la VEMP soit respectée, le RSST permet des expositions ponctuelles, appelées excursions, qui dépassent jusqu'à 3 fois cette valeur pour une période cumulée ne dépassant pas 30 minutes par jour. Toutefois, aucune excursion ne peut dépasser 5 fois la VEMP pour quelque durée que ce soit.

<sup>A</sup> LA VEMP correspond à la concentration moyenne, pondérée pour une période de 8 heures par jour en fonction d'une semaine de 40 heures.

En l'absence de ventilation locale efficace et selon les méthodes de travail utilisées, l'exécution de certaines tâches pourrait engendrer le dépassement d'une limite d'excursion<sup>(144)</sup>. Sans ventilation efficace, le port d'un appareil de protection respiratoire de type N-95 est donc recommandé, dans une approche prudente, au moment de la pulvérisation des ossements et des cendres et lors de leur transfert dans l'urne.

## 6. Conclusion

Bien que les risques infectieux et chimiques pour les travailleurs du domaine funéraire aient été peu documentés jusqu'à présent, plusieurs questionnements ont été soulevés à cet effet au cours des dernières années. Ce guide a été produit afin de soutenir les enseignants et responsables de la formation continue auprès des thanatopracteurs et thanatologues ainsi que les professionnels et médecins en santé publique. À noter que seuls les risques chimiques et infectieux ont été traités; les risques d'accident, les risques physiques et ceux de nature ergonomique ou psycho-organisationnelle ne sont pas abordés.

Bien que le potentiel de transmission d'infection diminue à la suite du décès, certains risques pour la santé peuvent persister. L'exposition des muqueuses ou de la peau lésée du travailleur à des éclaboussures de sang ou d'autres liquides organiques (sécrétions, selles, urines, liquides corporels internes), ou une blessure accidentelle avec un objet piquant ou tranchant souillé par ces liquides sont autant d'évènements susceptibles d'entraîner, par exemple, la transmission du virus de l'hépatite B ou C, du VIH ou d'une infection gastro-intestinale. Une exposition à des produits chimiques, principalement le formaldéhyde et le glutaraldéhyde, peut se produire lors d'éclaboussures ou de projection de gouttelettes sur la peau ou les muqueuses. Dans des situations plus circonscrites, une exposition à des agents infectieux transmissibles par voie aérienne (ex. : bacille de la tuberculose) peut survenir. De même, l'inhalation de vapeurs à un niveau dommageable pour la santé est parfois possible.

### *Des risques pour la santé qui varient selon la situation de travail*

Une revue de littérature exhaustive et la compréhension des mécanismes de transmission des agents infectieux d'une dépouille au travailleur ont soutenu l'analyse du risque infectieux. La disparition des agents infectieux ne survient pas tout de suite après le décès. Bien que le potentiel de transmission d'infection soit grandement atténué par la thanatopraxie, les liquides biologiques d'un corps embaumé ne peuvent être considérés comme stériles. En conséquence, un risque de transmission reste présent pour certaines infections, durant certaines tâches.

Globalement, la thanatopraxie apparaît clairement comme la tâche à plus haut risque d'acquisition d'infection pour tous les agents infectieux identifiés, en absence de mesure préventive efficace. Les occasions d'exposition y sont nombreuses pour les maladies transmissibles par contact, mais plus rares pour les infections transmissibles par voie aérienne (certaines manipulations dans un contexte particulier). Pour le transport des dépouilles, l'asepsie des corps, les soins esthétiques, la manipulation du cercueil pour la crémation ainsi que le nettoyage et la désinfection des instruments et des surfaces, le risque de transmission d'infection existe uniquement s'il y a un contact direct d'une muqueuse ou de la peau lésée du travailleur avec du sang, des excréments ou sécrétions de la dépouille

(ex. : écoulements ou plaie suintante). La récupération, le broyage et la mise en urne des cendres, de même que le conseil aux familles, ne présentent aucune situation à risque de transmission d'infection associée au travail avec des dépouilles humaines.

L'évaluation du risque chimique pour la santé des travailleurs a été basée sur une révision de la documentation scientifique sur la consultation des fiches signalétiques ainsi que sur les connaissances toxicologiques associées à nos observations. Le formaldéhyde et le glutaraldéhyde sont les deux produits chimiques principaux susceptibles d'entraîner un risque pour la santé des thanatopracteurs. Les effets sur la santé du formaldéhyde (irritation, sensibilisation cutanée, cancérogénicité) et ceux du glutaraldéhyde (irritation, sensibilisation cutanée et respiratoire) sont variables et dépendent de la concentration à laquelle les travailleurs sont exposés.

En présence d'une ventilation suffisante, le risque chimique pour la santé des thanatopracteurs est faible lors de l'exécution des tâches habituelles et si la préparation des solutions à base de formaldéhyde s'effectue sous aspiration locale. Il peut devenir élevé lors du travail sur des cas difficiles comme des corps en putréfaction avancée ou autopsiés (concentration supérieure de formaldéhyde), lors de la préparation et d'utilisation de solutions à base de glutaraldéhyde pour les bacs de trempage, la désinfection des surfaces ou l'asepsie des corps.

Le risque à la santé des thanatopracteurs associé aux autres produits utilisés dans les solutions de thanatopraxie ou pour les soins cosmétiques est considéré comme négligeable, étant donné les faibles quantités présentes et la courte durée d'exposition. Enfin, le risque à la santé est jugé absent pour les autres travailleurs tant qu'ils ne manipulent pas les produits et qu'ils n'entrent pas dans la salle de thanatopraxie.

### ***Des mesures préventives efficaces***

Dans une approche prudente de gestion des risques, tout liquide ou tissu corporel doit être considéré comme potentiellement infectieux même en *post mortem*. Les pratiques de base individuelles et collectives en prévention des risques infectieux et chimiques doivent s'appliquer en tout temps, pour toutes les dépouilles, sans égard à la cause du décès établie ou présumée, au temps écoulé depuis le décès ou à toute autre information contenue au certificat de décès. Elles comprennent l'hygiène des mains et les composantes d'équipement de protection individuel, mais également l'immunisation et les mesures collectives comme la formation, les politiques et procédures, la ventilation, la modification des installations ou la gestion des déchets. Ces mesures s'inscrivent dans les habitudes régulières de travail et sont adaptées en fonction des tâches. Elles visent à briser la chaîne de transmission des infections ou à empêcher tout contact nuisible avec un produit chimique.

Dans quelques situations très circonscrites, facilement identifiables, des « précautions additionnelles », tant individuelles que collectives, doivent s'ajouter. Notamment, une plus

grande ventilation et le port d'un APR à filtre à particules sont requis dès que le formulaire de décès SP3 fait mention de tuberculose, de varicelle ou de rougeole. La maladie de Creutzfeldt-Jakob ou maladie à prions, aussi notée au certificat de décès, nécessite une gestion plus serrée des déchets biologiques et de l'environnement (décontamination, incinération). Pour les tâches à risque plus élevé d'exposition au formaldéhyde ou au glutaraldéhyde, une ventilation efficace adaptée à la situation de travail (ex. : aspiration à la source lors de la préparation des solutions) ou, si c'est impossible, le port d'un APR muni de cartouches chimiques s'avèrent nécessaires. En tout temps, le port d'un APR doit être encadré par un programme de protection respiratoire.

Les conditions de réalisation des diverses tâches doivent être parfaitement connues des employeurs et des travailleurs afin d'établir si les pratiques de base sont suffisantes ou si des précautions additionnelles s'avèrent nécessaires. Une formation périodique sur les risques présents en fonction de ces conditions et sur les mesures préventives associées est aussi indispensable. De même, un suivi de la mise en application de ces mesures de la part des gestionnaires est essentiel pour protéger la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs du domaine funéraire.

L'évaluation des risques présentée de même que les recommandations préventives qui en découlent pourront être mises à jour selon l'évolution des nouvelles connaissances et recommandations des organisations scientifiques reconnues. Par ailleurs, rappelons que la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres et ses règlements<sup>(22)</sup> est présentement en révision et pourrait venir modifier le contexte de pratique dans le domaine funéraire.



## **Annexe 1**

*Liste de lois et règlements  
relatifs au domaine funéraire*



**Tableau 9. Lois et règlements relatifs au domaine funéraire, pertinents et applicables au Québec, en ordre alphabétique\***

Loi sur la mise en quarantaine, L.C. 2005, ch. 20

Loi sur la qualité de l'environnement, L.R.Q., chapitre Q-2

- ✓ Règlement sur la qualité de l'atmosphère, c. Q-2, r. 20
- ✓ Règlement sur les déchets biomédicaux, c. Q-2, r. 3.001

Loi sur la recherche des causes et des circonstances des décès, L.R.Q., chapitre R-0.2

- ✓ Règlement sur l'identification, le transport, la conservation, la garde et la remise des cadavres, objets et documents, c. R-0.2, r. 3
- ✓ Tarif sur les frais de transport, de garde et de conservation des cadavres, c. R-0.2, r. 6

Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., chapitre S-2.1

- ✓ Règlement sur la santé et la sécurité du travail, c. S-2.1, r. 19.01

Loi sur la santé publique, L.R.Q., chapitre S-2.2

- ✓ Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique, c. S-2.2, r. 2

Loi sur les accidents du travail, L.R.Q., chapitre A-3

- ✓ Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins, c. A-3, r. 8.2

Loi sur les cimetières non catholiques, L.R.Q., chapitre C-17

Loi sur les inhumations et les exhumations, L.R.Q., chapitre I-11

Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres, L.R.Q., chapitre L-0.2

- ✓ Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres, c. L-0.2, r. 1

\* **Note :** Ces lois et règlements peuvent être consultés en ligne sur le site Internet suivant :

<http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>



## **Annexe 2**

*Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., chapitre S-2.1  
Droits et obligations des travailleurs et de l'employeur (art. 9 à 57)*



## SECTION I

### LE TRAVAILLEUR

#### § 1. — *Droits généraux*

Conditions de travail.

**9.** Le travailleur a droit à des conditions de travail qui respectent sa santé, sa sécurité et son intégrité physique.

1979, c. 63, a. 9.

Droits.

**10.** Le travailleur a notamment le droit conformément à la présente loi et aux règlements :

1° à des services de formation, d'information et de conseil en matière de santé et de sécurité du travail, particulièrement en relation avec son travail et son milieu de travail, et de recevoir la formation, l'entraînement et la supervision appropriés;

2° de bénéficier de services de santé préventifs et curatifs en fonction des risques auxquels il peut être exposé et de recevoir son salaire pendant qu'il se soumet à un examen de santé en cours d'emploi exigé pour l'application de la présente loi et des règlements.

1979, c. 63, a. 10.

Personnes visées.

**11.** Les personnes visées dans les paragraphes 1° et 2° de la définition du mot « travailleur » à l'article 1 jouissent des droits accordés au travailleur par les articles 9, 10 et 32 à 48.

1979, c. 63, a. 11.

#### § 2. — *Droit de refus*

Refus d'exécuter un travail.

**12.** Un travailleur a le droit de refuser d'exécuter un travail s'il a des motifs raisonnables de croire que l'exécution de ce travail l'expose à un danger pour sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique ou peut avoir l'effet d'exposer une autre personne à un semblable danger.

1979, c. 63, a. 12.

Exception.

**13.** Le travailleur ne peut cependant exercer le droit que lui reconnaît l'article 12 si le refus d'exécuter ce travail met en péril immédiat la vie, la santé, la sécurité ou l'intégrité physique d'une autre personne ou si les conditions d'exécution de ce travail sont normales dans le genre de travail qu'il exerce.

1979, c. 63, a. 13.

Travail suspendu.

**14.** Jusqu'à ce qu'une décision exécutoire soit rendue ordonnant au travailleur de reprendre le travail, l'employeur ne peut, sous réserve de l'article 17 et du deuxième alinéa de l'article 19, faire exécuter le travail par un autre travailleur ou par une personne qui travaille habituellement hors de l'établissement et le travailleur qui exerce son droit de refus est réputé être au travail lorsqu'il exerce ce droit.

1979, c. 63, a. 14.

Avis de refus.

**15.** Lorsqu'un travailleur refuse d'exécuter un travail, il doit aussitôt en aviser son supérieur immédiat, l'employeur ou un représentant de ce dernier; si aucune de ces personnes n'est présente au lieu de travail, le travailleur doit utiliser les moyens raisonnables pour que l'une d'entre elles soit avisée sans délai.

1979, c. 63, a. 15.

Représentant à la prévention convoqué.

**16.** Dès qu'il est avisé, le supérieur immédiat ou, le cas échéant, l'employeur ou son représentant, convoque le représentant à la prévention pour procéder à l'examen de la situation et des corrections qu'il entend apporter.

Représentant de l'association accréditée.

S'il n'y a pas de représentant à la prévention ou s'il n'est pas disponible, le représentant à la prévention est remplacé par un représentant de l'association accréditée dont le travailleur est membre s'il y a en une et s'il est disponible, ou, à défaut, par un autre travailleur désigné par celui qui refuse d'exécuter un travail.

1979, c. 63, a. 16.

#### Exécution du travail.

**17.** Si le travailleur persiste dans son refus d'exécuter le travail alors que le supérieur immédiat ou, le cas échéant, l'employeur ou son représentant, et le représentant à la prévention ou la personne qui l'a remplacé sont d'avis qu'il n'existe pas de danger justifiant ce refus ou que ce refus repose sur des motifs qui sont acceptables dans le cas particulier du travailleur mais ne justifient pas un autre travailleur de refuser d'exécuter le travail, l'employeur peut, malgré l'article 14, faire exécuter le travail par un autre travailleur. Ce travailleur peut accepter de le faire après avoir été informé que le droit de refus a été exercé et des motifs pour lesquels il a été exercé.

1979, c. 63, a. 17.

#### Intervention de l'inspecteur.

**18.** Après l'examen de la situation, l'intervention de l'inspecteur peut être requise par :

1° le travailleur qui persiste dans son refus d'exécuter le travail;

2° le représentant à la prévention ou la personne qui l'a remplacé s'il croit que l'exécution du travail expose le travailleur à un danger pour sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique ou a l'effet d'exposer une autre personne à un semblable danger; ou

3° l'employeur ou son représentant s'il croit que l'exécution du travail n'expose pas le travailleur à un danger pour sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique ou n'a pas l'effet d'exposer une autre personne à un semblable danger ou que les corrections apportées ont fait disparaître le danger.

1979, c. 63, a. 18.

#### Décision de l'inspecteur.

**19.** L'inspecteur détermine dans les plus brefs délais s'il existe ou non un danger justifiant le travailleur à refuser d'exécuter son travail. Il peut ordonner au travailleur de reprendre le travail. Il peut également prescrire des mesures temporaires et exiger que les corrections nécessaires soient apportées dans les délais qu'il détermine.

#### Exécution du travail.

Si, de l'avis de l'inspecteur, le refus de travailler repose sur des motifs qui sont acceptables dans le cas particulier du travailleur mais ne justifient pas un autre travailleur de refuser d'exécuter le travail, l'employeur peut, malgré l'article 14, faire exécuter le travail par un autre travailleur qui peut accepter de le faire après avoir été informé du fait que le droit de refus a été exercé et des motifs pour lesquels il a été exercé.

Décision motivée et écrite.

La décision de l'inspecteur doit être motivée et confirmée par écrit. Elle est transmise par courrier recommandé ou certifié au travailleur, au représentant à la prévention ou à la personne qui l'a remplacé et à l'employeur ou à son représentant.

1979, c. 63, a. 19.

Décision de l'inspecteur.

**20.** La décision de l'inspecteur peut faire l'objet d'une demande de révision et d'une contestation devant la Commission des lésions professionnelles conformément aux articles 191.1 à 193.

Effet.

La décision de l'inspecteur a effet immédiatement, malgré une demande de révision.

1979, c. 63, a. 20; 1985, c. 6, a. 522; 1997, c. 27, a. 35.

**21.** (*Remplacé*).

1979, c. 63, a. 21; 1985, c. 6, a. 522.

**22.** (*Remplacé*).

1979, c. 63, a. 22; 1985, c. 6, a. 522.

**23.** (*Remplacé*).

1979, c. 63, a. 23; 1985, c. 6, a. 522.

Décision finale.

**24.** Une décision finale s'applique tant que les circonstances ne sont pas changées.

1979, c. 63, a. 24.

Disponibilité du travailleur.

**25.** L'employeur peut exiger que le travailleur qui a exercé son droit de refus demeure disponible sur les lieux de travail et l'affecter temporairement à une autre tâche qu'il est raisonnablement en mesure d'accomplir.

1979, c. 63, a. 25.

Présence de l'inspecteur.

**26.** Dans le cas où l'exercice du droit de refus a pour conséquence qu'au moins deux autres travailleurs ne peuvent exercer leur travail, l'inspecteur doit être présent sur les lieux au plus six heures après que son intervention a été requise.

Exécution du travail.

Si l'inspecteur n'est pas présent dans ce délai, l'employeur peut, malgré l'article 14, faire exécuter le travail par un autre travailleur qui peut accepter de le faire après avoir été informé du fait que le droit de refus a été exercé et des motifs pour lesquels il a été exercé.

1979, c. 63, a. 26.

Refus d'exécuter un travail.

**27.** Lorsque plusieurs travailleurs refusent d'exécuter un travail en raison d'un même danger, leurs cas peuvent être examinés ensemble et faire l'objet d'une décision qui les vise tous.

1979, c. 63, a. 27.

Présomption.

**28.** Lorsque l'exercice du droit de refus a pour résultat de priver de travail d'autres travailleurs de l'établissement, ces travailleurs sont réputés être au travail pendant toute la durée de l'arrêt de travail.

Disponibilité des travailleurs.

L'employeur peut cependant affecter ces travailleurs à une autre tâche qu'ils sont raisonnablement en mesure d'accomplir ou exiger qu'ils demeurent disponibles sur les lieux du travail pendant toute la période ainsi rémunérée.

1979, c. 63, a. 28.

Représentant à la prévention.

**29.** L'employeur doit permettre au représentant à la prévention ou, le cas échéant, à la personne qui l'a remplacé d'exercer les fonctions qui lui sont dévolues par les articles 16, 18, 21 et 23.

Présomption.

Le représentant à la prévention ou la personne qui l'a remplacé est réputé être au travail lorsqu'il exerce les fonctions qui lui sont ainsi dévolues.

1979, c. 63, a. 29.

Interdiction à l'employeur.

**30.** L'employeur ne peut congédier, suspendre ou déplacer un travailleur, exercer à son endroit des mesures discriminatoires ou de représailles ou lui imposer toute autre sanction pour le motif que ce travailleur a exercé le droit visé dans l'article 12.

Exception.

Toutefois, dans les 10 jours d'une décision finale, l'employeur peut congédier, suspendre ou déplacer le travailleur ou lui imposer une autre sanction si le droit a été exercé de façon abusive.

1979, c. 63, a. 30; 1985, c. 6, a. 523.

Interdiction à l'employeur.

**31.** L'employeur ne peut congédier, suspendre ou déplacer le représentant à la prévention ou la personne qui l'a remplacé, exercer à son endroit des mesures discriminatoires ou de représailles ou lui imposer toute autre sanction pour le motif que le représentant à la prévention ou la personne qui l'a remplacé a exercé une fonction qui lui est dévolue par la présente loi.

Exception.

Toutefois, dans les 10 jours d'une décision finale portant sur l'exercice par un travailleur de son droit de refus, l'employeur peut congédier, suspendre ou déplacer le représentant à la prévention ou la personne qui l'a remplacé ou lui imposer une autre sanction si la fonction a été exercée de façon abusive.

1979, c. 63, a. 31; 1985, c. 6, a. 523.

### § 3. — *Retrait préventif*

Travailleur exposé à un contaminant.

**32.** Un travailleur qui fournit à l'employeur un certificat attestant que son exposition à un contaminant comporte pour lui des dangers, eu égard au fait que sa santé présente des signes d'altération, peut demander d'être affecté à des tâches ne comportant pas une telle exposition et qu'il est raisonnablement en mesure d'accomplir, jusqu'à ce que son état de santé lui permette de réintégrer ses fonctions antérieures et que les conditions de son travail soient conformes aux normes établies par règlement pour ce contaminant.

1979, c. 63, a. 32.

Certificat du médecin responsable.

**33.** Le certificat visé dans l'article 32 peut être délivré par le médecin responsable des services de santé de l'établissement dans lequel travaille le travailleur ou par un autre médecin.

Avis au médecin du travailleur.

Si le certificat est délivré par le médecin responsable, celui-ci doit, à la demande du travailleur, aviser le médecin qu'il désigne.

Consultation entre médecins.

S'il est délivré par un autre médecin que le médecin responsable, ce médecin doit consulter, avant de délivrer le certificat, le médecin responsable ou, à défaut, le directeur de santé publique de la région dans laquelle se trouve l'établissement, ou le médecin que ce dernier désigne.

1979, c. 63, a. 33; 1992, c. 21, a. 301; 2001, c. 60, a. 167.

Règlement de la Commission.

**34.** La Commission peut par règlement :

1° identifier les contaminants à l'égard desquels un travailleur peut exercer le droit que lui reconnaît l'article 32;

2° déterminer les critères d'altération à la santé associés à chacun de ces contaminants et permettant l'exercice de ce droit;

3° préciser les critères du retrait d'un travailleur de son poste de travail et de sa réintégration;

4° déterminer la forme et la teneur du certificat visé dans l'article 32.

1979, c. 63, a. 34.

Cessation de travail.

**35.** Si l'affectation n'est pas effectuée immédiatement, le travailleur peut cesser de travailler jusqu'à ce que l'affectation soit faite ou que son état de santé et que les conditions de son travail lui permettent de réintégrer ses fonctions conformément à l'article 32.

1979, c. 63, a. 35.

#### Rémunération.

**36.** Le travailleur a droit, pendant les cinq premiers jours ouvrables de cessation de travail, d'être rémunéré à son taux de salaire régulier et de recevoir également de son employeur, lorsque le travailleur est visé à l'un des articles 42.11 et 1019.4 de la Loi sur les impôts (chapitre I-3), une rémunération égale à l'ensemble des pourboires qui pourraient raisonnablement être considérés comme attribuables à ces jours et que le travailleur aurait déclarés à son employeur en vertu de cet article 1019.4 ou que son employeur lui aurait attribués en vertu de cet article 42.11.

#### Indemnité de remplacement du revenu.

À la fin de cette période, il a droit à l'indemnité de remplacement du revenu à laquelle il aurait droit en vertu de la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles (chapitre A-3.001) comme s'il devenait alors incapable d'exercer son emploi en raison d'une lésion professionnelle au sens de cette loi.

#### Loi applicable.

Pour disposer d'un tel cas, la Commission applique la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles dans la mesure où elle est compatible avec la présente loi et sa décision peut faire l'objet d'une demande de révision et d'une contestation devant la Commission des lésions professionnelles conformément à cette loi.

1979, c. 63, a. 36; 1985, c. 6, a. 524; 1997, c. 85, a. 412; 1997, c. 27, a. 36.

#### Demande au comité de santé et de sécurité.

**37.** Si le travailleur croit qu'il n'est pas raisonnablement en mesure d'accomplir les tâches auxquelles il est affecté par l'employeur, il peut demander au comité de santé et de sécurité, ou à défaut de comité, au représentant à la prévention et à l'employeur d'examiner et de décider la question en consultation avec le médecin responsable des services de santé de l'établissement ou, à défaut de médecin responsable, avec le directeur de santé publique de la région où se trouve l'établissement.

#### Absence de comité.

S'il n'y a pas de comité ni de représentant à la prévention, le travailleur peut adresser sa demande directement à la Commission.

#### Décision.

La Commission rend sa décision dans les 20 jours de la demande et cette décision a effet immédiatement, malgré une demande de révision.

1979, c. 63, a. 37; 1985, c. 6, a. 525; 1992, c. 21, a. 302; 2001, c. 60, a. 167.

Révision.

**37.1.** Une personne qui se croit lésée par une décision rendue en vertu de l'article 37 peut, dans les 10 jours de sa notification, en demander la révision par la Commission conformément aux articles 358.1 à 358.5 de la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles (chapitre A-3.001).

1985, c. 6, a. 525; 1997, c. 27, a. 37.

Procédure urgente.

**37.2.** La Commission doit procéder d'urgence sur une demande de révision faite en vertu de l'article 37.1.

Effet immédiat.

La décision rendue par la Commission sur cette demande a effet immédiatement, malgré qu'elle soit contestée devant la Commission des lésions professionnelles.

1985, c. 6, a. 525; 1997, c. 27, a. 38.

Contestation.

**37.3.** Une personne qui se croit lésée par une décision rendue par la Commission à la suite d'une demande faite en vertu de l'article 37.1 peut, dans les 10 jours de sa notification, la contester devant la Commission des lésions professionnelles.

1985, c. 6, a. 525; 1992, c. 11, a. 48; 1997, c. 27, a. 39.

Avantages liés à l'emploi.

**38.** Si le travailleur a été affecté à d'autres tâches, il conserve tous les avantages liés à l'emploi qu'il occupait avant cette affectation.

Réintégration.

À la fin de l'affectation, l'employeur doit réintégrer le travailleur dans son emploi régulier.

Avantages sociaux.

Le travailleur continue de bénéficier des avantages sociaux reconnus à son lieu de travail, sous réserve du paiement des cotisations exigibles dont l'employeur assume sa part.

1979, c. 63, a. 38.

Avantages conservés.

**39.** Si le travailleur a cessé de travailler, il conserve tous les avantages liés à l'emploi qu'il occupait avant sa cessation de travail, sous réserve des premier et deuxième alinéas de l'article 36.

Dispositions applicables.

Les deuxième et troisième alinéas de l'article 38 s'appliquent, compte tenu des adaptations nécessaires, au travailleur qui a cessé de travailler.

Durée des avantages liés à l'emploi.

Le travailleur ne conserve les avantages visés dans le présent article que pendant un an suivant la date de cessation de travail, sauf dans le cas où les conditions de son travail ne sont pas conformes aux normes établies par règlement pour ce contaminant.

1979, c. 63, a. 39; 1985, c. 6, a. 526.

#### § 4. — *Retrait préventif de la travailleuse enceinte*

Travailleuse enceinte.

**40.** Une travailleuse enceinte qui fournit à l'employeur un certificat attestant que les conditions de son travail comportent des dangers physiques pour l'enfant à naître ou, à cause de son état de grossesse, pour elle-même, peut demander d'être affectée à des tâches ne comportant pas de tels dangers et qu'elle est raisonnablement en mesure d'accomplir.

Certificat.

La forme et la teneur de ce certificat sont déterminées par règlement et l'article 33 s'applique à sa délivrance.

1979, c. 63, a. 40.

Cessation de travail.

**41.** Si l'affectation demandée n'est pas effectuée immédiatement, la travailleuse peut cesser de travailler jusqu'à ce que l'affectation soit faite ou jusqu'à la date de son accouchement.

« accouchement ».

On entend par « accouchement », la fin d'une grossesse par la mise au monde d'un enfant viable ou non, naturellement ou par provocation médicale légale.

1979, c. 63, a. 41.

Articles applicables.

**42.** Les articles 36 à 37.3 s'appliquent, compte tenu des adaptations nécessaires, lorsqu'une travailleuse exerce le droit que lui accordent les articles 40 et 41.

1979, c. 63, a. 42; 1985, c. 6, a. 527.

Restriction.

**42.1.** Une travailleuse n'est pas indemnisée en vertu des articles 40 à 42 à compter de la quatrième semaine précédant celle de la date prévue pour l'accouchement, telle qu'inscrite dans le certificat visé à l'article 40, si elle est admissible aux prestations payables en vertu de la Loi sur l'assurance parentale (chapitre A-29.011). La travailleuse est présumée y être admissible dès ce moment.

Modification de la date.

Toutefois, la date prévue pour l'accouchement peut être modifiée lorsque la Commission est informée par le médecin traitant de la travailleuse, au plus tard quatre semaines avant la date prévue au certificat mentionné au premier alinéa, d'une nouvelle date prévue pour l'accouchement.

2005, c. 13, a. 91; D. 374-2006, a. 1.

Avantages liés à l'emploi.

**43.** La travailleuse qui exerce le droit que lui accordent les articles 40 et 41 conserve tous les avantages liés à l'emploi qu'elle occupait avant son affectation à d'autres tâches ou avant sa cessation de travail.

Réintégration.

À la fin de son affectation ou de sa cessation de travail, l'employeur doit réintégrer la travailleuse dans son emploi régulier.

Avantages sociaux.

La travailleuse continue de bénéficier des avantages sociaux reconnus à son lieu de travail, sous réserve du paiement des cotisations exigibles dont l'employeur assume sa part.

1979, c. 63, a. 43.

Paiements temporaires de la Commission.

**44.** Sur réception d'une demande d'une travailleuse, la Commission peut faire des paiements temporaires si elle est d'avis qu'elle accordera probablement l'indemnité.

Montants irrécouvrables.

Si la Commission vient à la conclusion que la demande ne doit pas être accordée, les montants versés à titre de paiements temporaires ne sont pas recouvrables.

1979, c. 63, a. 44.

Imputation du coût.

**45.** Le coût relatif au paiement de cette indemnité est imputé à l'ensemble des employeurs.

1979, c. 63, a. 45; 1985, c. 6, a. 528.

Dangers pour l'allaitement de l'enfant.

**46.** Une travailleuse qui fournit à l'employeur un certificat attestant que les conditions de son travail comportent des dangers pour l'enfant qu'elle allaite peut demander d'être affectée à des tâches ne comportant pas de tels dangers et qu'elle est raisonnablement en mesure d'accomplir.

Certificat.

La forme et la teneur de ce certificat sont déterminées par règlement et l'article 33 s'applique à sa délivrance.

1979, c. 63, a. 46.

Cessation de travail.

**47.** Si l'affectation demandée n'est pas effectuée immédiatement, la travailleuse peut cesser de travailler jusqu'à ce que l'affectation soit faite ou jusqu'à la fin de la période de l'allaitement.

1979, c. 63, a. 47.

Dispositions applicables.

**48.** Les articles 36 à 37.3, 43, 44 et 45 s'appliquent, compte tenu des adaptations nécessaires, lorsqu'une travailleuse exerce le droit que lui accordent les articles 46 et 47.

1979, c. 63, a. 48; 1985, c. 6, a. 529.

§ 5. — *Obligations*

Obligations du travailleur.

**49.** Le travailleur doit :

- 1° prendre connaissance du programme de prévention qui lui est applicable;
- 2° prendre les mesures nécessaires pour protéger sa santé, sa sécurité ou son intégrité physique;
- 3° veiller à ne pas mettre en danger la santé, la sécurité ou l'intégrité physique des autres personnes qui se trouvent sur les lieux de travail ou à proximité des lieux de travail;
- 4° se soumettre aux examens de santé exigés pour l'application de la présente loi et des règlements;
- 5° participer à l'identification et à l'élimination des risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles sur le lieu de travail;
- 6° collaborer avec le comité de santé et de sécurité et, le cas échéant, avec le comité de chantier ainsi qu'avec toute personne chargée de l'application de la présente loi et des règlements.

1979, c. 63, a. 49.

**SECTION II**

**L'EMPLOYEUR**

§ 1. — *Droits généraux*

Droits de l'employeur.

**50.** L'employeur a notamment le droit, conformément à la présente loi et aux règlements, à des services de formation, d'information et de conseil en matière de santé et de sécurité du travail.

1979, c. 63, a. 50.

§ 2. — *Obligations générales*

Obligations de l'employeur.

**51.** L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique du travailleur. Il doit notamment :

- 1° s'assurer que les établissements sur lesquels il a autorité sont équipés et aménagés de façon à assurer la protection du travailleur;

- 2° désigner des membres de son personnel chargés des questions de santé et de sécurité et en afficher les noms dans des endroits visibles et facilement accessibles au travailleur;
- 3° s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur;
- 4° contrôler la tenue des lieux de travail, fournir des installations sanitaires, l'eau potable, un éclairage, une aération et un chauffage convenable et faire en sorte que les repas pris sur les lieux de travail soient consommés dans des conditions hygiéniques;
- 5° utiliser les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur;
- 6° prendre les mesures de sécurité contre l'incendie prescrites par règlement;
- 7° fournir un matériel sécuritaire et assurer son maintien en bon état;
- 8° s'assurer que l'émission d'un contaminant ou l'utilisation d'une matière dangereuse ne porte atteinte à la santé ou à la sécurité de quiconque sur un lieu de travail;
- 9° informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié;
- 10° afficher, dans des endroits visibles et facilement accessibles aux travailleurs, les informations qui leur sont transmises par la Commission, l'agence et le médecin responsable, et mettre ces informations à la disposition des travailleurs, du comité de santé et de sécurité et de l'association accréditée;
- 11° fournir gratuitement au travailleur tous les moyens et équipements de protection individuels choisis par le comité de santé et de sécurité conformément au paragraphe 4° de l'article 78 ou, le cas échéant, les moyens et équipements de protection individuels ou collectifs déterminés par règlement et s'assurer que le travailleur, à l'occasion de son travail, utilise ces moyens et équipements;
- 12° permettre aux travailleurs de se soumettre aux examens de santé en cours d'emploi exigés pour l'application de la présente loi et des règlements;
- 13° communiquer aux travailleurs, au comité de santé et de sécurité, à l'association accréditée, au directeur de santé publique et à la Commission, la liste des matières dangereuses utilisées dans l'établissement et des contaminants qui peuvent y être émis;

14° collaborer avec le comité de santé et de sécurité ou, le cas échéant, avec le comité de chantier ainsi qu'avec toute personne chargée de l'application de la présente loi et des règlements et leur fournir tous les renseignements nécessaires;

15° mettre à la disposition du comité de santé et de sécurité les équipements, les locaux et le personnel clérical nécessaires à l'accomplissement de leurs fonctions.

1979, c. 63, a. 51; 1992, c. 21, a. 303; 2001, c. 60, a. 167; 2005, c. 32, a. 308.

Registre sur les postes de travail.

**52.** L'employeur dresse et maintient à jour, conformément aux règlements, un registre des caractéristiques concernant les postes de travail identifiant notamment les contaminants et matières dangereuses qui y sont présents et un registre des caractéristiques concernant le travail exécuté par chaque travailleur à son emploi.

Consultation du registre.

L'employeur doit mettre ces registres à la disposition des membres du comité de santé et de sécurité et du représentant à la prévention.

1979, c. 63, a. 52.

Exécution d'un travail.

**53.** L'employeur ne peut faire exécuter un travail :

1° par un travailleur qui n'a pas atteint l'âge déterminé par règlement pour exécuter ce travail;

2° au-delà de la durée maximale quotidienne ou hebdomadaire fixée par règlement;

3° par une personne qui n'a pas subi les examens de santé ou qui ne détient pas un certificat de santé exigés par les règlements pour effectuer un tel travail.

1979, c. 63, a. 53.

Construction d'un établissement.

**54.** Dans les cas déterminés par règlement, un employeur ou un propriétaire ne peut entreprendre la construction d'un établissement ni modifier des installations ou équipements à moins d'avoir préalablement transmis à la Commission des plans et devis d'architecte ou d'ingénieur attestant de leur conformité aux règlements, conformément aux modalités et dans les délais prescrits par règlement. Une copie des plans et devis doit être transmise au comité de santé et de sécurité et s'il n'y a pas de comité, au représentant à la prévention.

1979, c. 63, a. 54.

Avis d'ouverture d'un établissement.

**55.** Lorsqu'un employeur prend possession d'un établissement, il doit transmettre à la Commission un avis d'ouverture d'établissement, dans les délais et selon les modalités prévus par règlement. Lorsqu'il quitte un établissement, il doit de la même manière transmettre un avis de fermeture.

1979, c. 63, a. 55.

Édifice utilisé par plusieurs employeurs.

**56.** Lorsqu'un même édifice est utilisé par plusieurs employeurs, le propriétaire doit faire en sorte que, dans les parties qui ne sont pas sous l'autorité d'un employeur, les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité des travailleurs soient prises.

1979, c. 63, a. 56.

Établissement éloigné.

**57.** Dans un établissement ou chantier de construction considéré comme éloigné au sens des règlements, l'employeur doit maintenir les conditions de vie déterminées par règlement.

1979, c. 63, a. 57.

## **Annexe 3**

### *Organisation des premiers secours en milieu de travail*

- *Aide-mémoire*
- *Plan d'action postexposition*

*Des informations complémentaires sont détaillées aux adresses Internet suivantes :*

<http://www.santeau travail.qc.ca/Afficher.aspx?unite=002007015001&langue=fr>  
[http://www.csst.qc.ca/prevention/secourisme/secourisme\\_milieu\\_travail.htm](http://www.csst.qc.ca/prevention/secourisme/secourisme_milieu_travail.htm)





# Organisation des premiers secours en milieu de travail

Aide-mémoire

Aucun travailleur n'est à l'abri d'un accident. Afin de prévenir l'aggravation des blessures, et même dans certains cas, sauver des vies, l'employeur doit être en mesure d'offrir immédiatement des premiers secours.

Voici un aide-mémoire pour assurer l'organisation adéquate et efficace des premiers secours dans votre établissement. Consultez la liste des éléments ci-dessous pour vous assurer de ne rien oublier.

	FAIT
<b>SECOURISTE</b>	
• Calcul du nombre de secouristes requis selon le type d'établissement, le nombre de quarts de travail et le nombre d'employés	<input type="checkbox"/>
• Recrutement des futurs secouristes	<input type="checkbox"/>
• Choix d'un organisme de formation accrédité par la CSST	<input type="checkbox"/>
• Rémunération des travailleurs inscrits à la formation	<input type="checkbox"/>
• Mise à jour de la formation des secouristes en s'assurant du renouvellement de leur certificat aux 3 ans	<input type="checkbox"/>
• Gestion de la présence de secouristes en tout temps durant les heures de travail	<input type="checkbox"/>
<b>TROUSSE</b>	
<b>Nombre adéquat de trousses</b>	
• Endroit facile d'accès, le plus près possible des lieux de travail (5 minutes ou moins)	<input type="checkbox"/>
• Disponible en tout temps	<input type="checkbox"/>
• Dans tout véhicule destiné uniquement au transport ou à l'usage des travailleurs	<input type="checkbox"/>
<b>Type de trousses</b>	
• Boîte portative, divisée en compartiments, propre, dont l'extérieur est marqué d'une croix et porte les mots « premiers secours »	<input type="checkbox"/>
<b>Contenu de la trousse</b>	
• Contenu minimal prévu dans le règlement	<input type="checkbox"/>
• Manuel de secourisme approuvé par la CSST dans la trousse ou à proximité	<input type="checkbox"/>
• Matériel requis pour les risques spécifiques, s'il y a lieu	<input type="checkbox"/>
<b>Vérification</b>	
• Personne responsable	<input type="checkbox"/>
• Calendrier d'entretien avec date, signature et matériel à renouveler	<input type="checkbox"/>
<b>LOCAL À L'USAGE DU SECOURISTE (si requis par règlement)</b>	
• Local adéquat (facile d'accès, propre, ...)	<input type="checkbox"/>
• Matériel disponible (civière, table, ...)	<input type="checkbox"/>
<b>COMMUNICATION ET AFFICHAGE</b>	
• Système de communication disponible immédiatement pour rejoindre les services de premiers soins (ambulanciers, premiers répondants, ...)	<input type="checkbox"/>
<b>Affichage adéquat</b>	
• Numéros de téléphone des personnes à contacter en cas d'urgence	<input type="checkbox"/>
• Noms, fonctions et lieux de travail des secouristes	<input type="checkbox"/>
• Localisation des trousses ou du local de premiers secours	<input type="checkbox"/>
• Tout autre équipement relié aux premiers secours	<input type="checkbox"/>
• Protocole d'évacuation et transport des blessés (si requis par règlement)	<input type="checkbox"/>
<b>REGISTRE D'ACCIDENTS, D'INCIDENTS ET DE PREMIERS SECOURS</b>	
• Choix d'un registre pour inscrire les accidents, incidents et premiers secours	<input type="checkbox"/>
• Obligation du secouriste de remplir le registre	<input type="checkbox"/>
• Analyse périodique du registre pour prévenir d'autres accidents	<input type="checkbox"/>

Santé  
et Services sociaux  
**Québec** 

# Les premiers secours et premiers soins... c'est plus qu'une trousse!

Ce sont plusieurs responsabilités pour l'employeur,  
le comité de santé et de sécurité et le secouriste.

En vertu de la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles, l'employeur doit :

- donner immédiatement les premiers secours à un travailleur victime d'une lésion professionnelle dans son établissement et, s'il y a lieu, le faire transporter à ses frais à l'endroit requis par son état (art. 190);
- sur un chantier de construction, maintenir à ses frais un service de premiers secours et un service de premiers soins comprenant le personnel et l'équipement déterminés par règlement (art. 191);
- inscrire dans un registre les accidents du travail qui surviennent dans son établissement et qui ne rendent pas le travailleur incapable d'exercer son emploi au-delà de la journée au cours de laquelle s'est manifestée la lésion professionnelle (art. 280).

En vertu de la Loi sur la santé et la sécurité du travail, le comité de santé et de sécurité doit :

- tenir un registre des accidents du travail, des maladies professionnelles et des événements qui auraient pu en causer (art. 78.7).

En vertu du Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins, l'employeur doit :

- assurer, dans son établissement, la présence en tout temps durant les heures de travail du nombre requis de secouristes par quart de travail (art. 3);
- munir son établissement d'un nombre adéquat de trousses. Les trousses doivent être situées dans un endroit facile d'accès et le plus près possible des lieux de travail, disponibles en tout temps (art. 4) et accessibles en 5 minutes ou moins (art. 8);
- s'assurer que toute trousse soit maintenue propre, complète et en bon état (art. 6);
- s'il utilise, dans l'exploitation de son établissement, un véhicule qui est destiné uniquement au transport ou à l'usage des travailleurs à son emploi et qui se déplace dans les lieux où aucune trousse n'est accessible, munir ce véhicule d'une trousse (art. 5);
- aménager un local de premiers secours lorsque le nombre de travailleurs d'un établissement ou d'un chantier de construction dépasse 100 travailleurs. Ce local doit être disponible, facile d'accès en tout temps durant les heures de travail, tenu propre et en bon état, ventilé, éclairé, chauffé convenablement et pourvu d'eau. Ce local doit être équipé (civière, table, ...) (art. 11);
- munir son établissement ou son chantier de construction d'un système de communication disponible immédiatement aux fins de communications avec les services de premiers soins. La façon d'entrer en communication avec les services de premiers soins doit être clairement indiquée à proximité des installations de ce système (art. 12);

- permettre une localisation facile et rapide des trousses et du système de communication prévu au présent règlement ainsi que de tout autre équipement de premiers secours par un affichage adéquat (art. 13);
- établir avec le service ambulancier le plus près un protocole d'évacuation et de transport de blessés, s'il est du secteur sylviculture où oeuvrent 20 travailleurs et moins (art. 21, paragraphe 2). Toutes les entreprises peuvent établir un tel protocole (art. 21, paragraphe, 3).

En vertu du Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins, le secouriste qui dispense les premiers secours à un travailleur doit :

- remplir un rapport contenant ses nom et prénom ainsi que ceux du travailleur blessé, la date, l'heure et la description de la blessure ou du malaise ainsi que la nature des premiers secours dispensés (art. 15).

Pour en savoir davantage, vous pouvez consulter les documents ou les sites Internet suivants :

Sur le site [www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca](http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca)

- Loi sur la santé et la sécurité du travail, L.R.Q., chapitre S-2.1
- Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles, L.R.Q., chapitre A-3.001
- Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins [A-3,r.8.2]

Sur le site

[www.csst.qc.ca/prevention/secourisme/secourisme\\_milieu\\_travail.htm](http://www.csst.qc.ca/prevention/secourisme/secourisme_milieu_travail.htm)

- Informations générales aux employeurs sur le programme de secourisme en milieu de travail
- Registre d'accidents, d'incidents et de premiers secours, à télécharger ou commander (DC 300-402-5)
- Dépliant La formation des secouristes en milieu de travail - C'est bon pour tout le monde! à télécharger ou commander (DC 100-543-8)

Sur le site [www.csst.qc.ca/publications/](http://www.csst.qc.ca/publications/)

- Affiche pour indiquer le nom des secouristes, l'emplacement de trousses et les numéros d'urgence (DC 900-801-7)
- Étiquette autocollante d'identification du secouriste (DC 700-417-2)

Pour de plus amples informations, contactez votre équipe de santé au travail :  
[www.santeautravail.qc.ca](http://www.santeautravail.qc.ca)

Ce document peut être reproduit ou téléchargé pour une utilisation personnelle ou publique à des fins non commerciales, à condition d'en mentionner la source.

### **Plan d'action postexposition<sup>(145)</sup>**

Malgré toutes les précautions, des travailleurs peuvent être exposés significativement au sang, à des liquides biologiques ou à des produits chimiques. Pour gérer adéquatement ces situations, l'employeur doit se doter d'un plan d'action postexposition couvrant les éléments suivants :

- 1) assurer un accès facile et rapide à des premiers secours, entre autres prévoir la disponibilité d'eau et de savon antiseptique pour un lavage efficace de toute plaie ou muqueuse exposée;
- 2) disposer d'une douche oculaire en cas d'éclaboussures de produits chimiques;
- 3) s'assurer qu'un responsable est présent en tout temps pour :
  - aider le travailleur victime d'une exposition;
  - voir à l'application adéquate des premiers secours et connaître les professionnels de la santé à contacter;
  - diriger la personne exposée, le plus vite possible, vers des services médicaux préalablement déterminés;
  - recueillir toute l'information sur les circonstances de l'exposition;
- 4) fournir au travailleur un suivi administratif postaccidentel adéquat grâce à :
  - une enquête et une analyse des cas d'exposition pour établir les causes probables et les correctifs à apporter;
  - un soutien au travailleur quant à l'accomplissement des démarches administratives, s'il y a lieu (formulaires à remplir, attestations médicales à se procurer, etc.);
- 5) au besoin, assurer au travailleur un suivi psychologique à la suite d'une exposition à risque, grâce à un programme d'aide aux employés ou un professionnel préalablement désigné.

Ce plan vise 2 objectifs :

❖ **Objectif 1 : Limiter les conséquences d'une exposition à toute substance  
possiblement infectieuse (sang, liquides biologiques teintés de sang)  
ou à des produits chimiques**

Pour atteindre cet objectif, l'employeur doit :

- s'assurer que le plan d'action postexposition a une forme officielle pour l'entreprise et qu'il est mis à jour régulièrement;
- s'assurer que la procédure officielle est connue par tous les employés et est affichée;
- nommer un ou des responsables de la prise en charge immédiate du travailleur exposé;
- s'assurer qu'une personne responsable est disponible en tout temps et est connue par tous;
- s'assurer que tout ce qui est nécessaire à l'application du plan d'action est en place et mis à jour;
- s'assurer qu'un médecin, une clinique médicale ou un centre hospitalier ont été contactés préalablement et qu'ils peuvent suivre adéquatement un travailleur qui aurait été exposé.

*Situation particulière d'une exposition significative à du sang ou des liquides biologiques teintés de sang*

Le travailleur qui subit une telle exposition doit suivre le protocole suivant :

1) recevoir les premiers soins :

- en cas d'exposition d'une peau non intacte (éclaboussures), ou à la suite d'une piqûre d'aiguille ou blessure avec un objet coupant ou tranchant : nettoyer la région exposée le plus rapidement possible (eau et savon doux ou antiseptique sans eau) sans broser;
- en cas d'exposition des muqueuses (yeux, lèvres, bouche, intérieur du nez) :
  - ◇ rincer abondamment à l'eau le plus rapidement possible;

2) jeter l'objet agresseur de façon sécuritaire;

3) aviser la personne responsable qui :

- prendra en charge la personne exposée;
- notera les coordonnées du défunt potentiellement infecté et les fournira au personnel médical de l'urgence;

4) se rendre immédiatement à l'urgence (pour être vu dans les deux heures suivant l'exposition ou le plus rapidement possible);

5) mentionner à l'accueil qu'il s'agit d'une exposition professionnelle au sang; compléter le formulaire Réclamation du travailleur de la CSST (si une médication ou un suivi s'avéraient nécessaires, ils pourront être défrayés par la CSST);

6) obtenir une évaluation médicale de l'exposition.

◇ **Objectif 2 : Corriger la situation ayant provoqué une exposition et éviter que d'autres évènements du même genre se produisent**

**Moyens :**

- nommer un responsable du suivi de l'exposition;
- déterminer le type de situations visées par le suivi;
- adopter une méthode d'enquête et d'analyse des cas d'expositions professionnelles;
- inscrire dans le registre des premiers secours et des premiers soins les cas d'exposition ainsi que les incidents qui auraient pu occasionner une exposition professionnelle;
- instaurer des mécanismes de suivi;
- travailler en collaboration avec le CSS, le cas échéant.

## **Annexe 4**

*Règlement sur la santé et la sécurité du travail,  
c. S-2.1, r. 19.01*

*Prévention des risques chimiques (articles pertinents)*



**RSST, art. 42**

**« Substances cancérigènes et isocyanates :**

*Lorsqu'un travailleur est exposé à une substance identifiée à l'annexe I comme ayant un effet cancérigène démontré ou soupçonné chez l'humain ou comme étant un diisocyanate ou des oligomères d'isocyanate, une telle exposition doit être réduite au minimum, même lorsqu'elle demeure à l'intérieur des normes prévues à cette annexe. »*

**RSST, art. 45**

**« Équipement de protection :**

*Dans le cas où la technologie existante ne permet pas à l'employeur de respecter les articles 40 et 41 et, dans le cas des travaux d'entretien, d'inspection ou de réparation hors atelier, ou de transport dans un endroit où les normes visées aux articles 40 et 41 ne sont pas respectées ou dans l'attente de la mise en œuvre des mesures requises pour respecter ces articles là où la technologie existe, l'employeur doit fournir gratuitement au travailleur et s'assurer qu'il porte l'équipement de protection respiratoire prévu au Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec, publié par l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail, tel qu'il se lit au moment où il s'applique.*

*L'équipement doit être choisi, ajusté, utilisé et entretenu conformément à la norme Choix, entretien et utilisation des respirateurs, CSA Z94.4-93. Un programme de protection respiratoire doit être élaboré et mis en application conformément à cette norme.*

*Toutefois, lorsque l'exposition d'un travailleur à l'amianté ne dépasse pas 5 fois la valeur d'exposition moyenne pondérée, l'employeur peut lui fournir gratuitement un masque certifié au minimum FFP2, en vertu de la norme Appareils de protection respiratoire : demi-masques filtrants contre les particules : exigences, essais, marquage, EN-149, par un laboratoire accrédité par le Comité européen de normalisation. Dans un tel cas, l'employeur doit s'assurer que le travailleur porte cet équipement.*

*Cette disposition ne diminue en rien l'obligation de l'employeur de réduire à la source même les dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs. »*

**RSST, art. 47**

**« Utilisation de l'équipement de protection :**

*L'équipement de protection respiratoire visé à l'article 45 doit être :*

- 1° conçu pour offrir une protection à l'égard du danger auquel est exposé le travailleur;*
- 2° tenu en état de fonctionner;*
- 3° inspecté par le travailleur à chaque fois qu'il le porte;*

- 4° inspecté par l'employeur au moins une fois par mois et à chaque fois que le travailleur qui porte cet équipement signale à son employeur qu'il est défectueux;
- 5° désinfecté avant d'être utilisé par un autre travailleur, sauf en cas d'urgence;
- 6° entreposé dans un endroit propre.

*L'utilisation et le fonctionnement de cet équipement doivent être expliqués aux travailleurs et l'employeur doit s'assurer que ceux-ci en comprennent parfaitement l'usage. »*

### **RSST, art 103**

#### **« Changement d'air :**

*Tout système de ventilation mécanique installé dans un établissement doit être en mesure de procurer le nombre minimal de changements d'air frais à l'heure indiqué à l'annexe III, selon la classification de l'établissement ou d'une de ses parties. »*

### **RSST, art 107**

#### **« Ventilation locale :**

*Toute source ponctuelle d'émission de gaz, de fumées, de vapeurs, de poussières ou de brouillards à un poste de travail fixe doit être pourvue d'un système de ventilation locale par extraction destiné à capter à la source même ces gaz, ces fumées, ces vapeurs, ces poussières et ces brouillards. »*

### **RSST, art. 108**

#### **« Recirculation de l'air :**

*Tout système de recirculation de l'air doit être conçu de sorte :*

- 1° que la concentration des gaz, des fumées, des vapeurs, des poussières et des brouillards à tout poste de travail soit inférieure à la valeur d'exposition moyenne pondérée admissible dans le milieu de travail et à la concentration admissible de recirculation prévues à l'annexe I;
- 2° qu'il y ait une conduite destinée à évacuer l'air vicié à l'extérieur de l'établissement en cas de bris ou de mauvais fonctionnement du système de filtration de l'air;
- 3° qu'il n'y ait aucun rejet de fumée, de poussière ou de brouillard dans un local où cette poussière, cette fumée ou ce brouillard était absent avant la mise en marche du système de recirculation de l'air;
- 4° qu'il n'y ait aucune recirculation d'un gaz, d'une fumée, d'une vapeur, d'une poussière ou d'un brouillard, qui est identifié à l'annexe I comme une substance dont la recirculation est prohibée. »

**RSST, art. 338**

*« Obligations de l'employeur :*

*L'employeur doit fournir gratuitement au travailleur les moyens et les équipements de protection individuels ou collectifs prévus à la présente section ainsi qu'au sous-paragraphe c du paragraphe 2° du premier alinéa de l'article 300 et à l'article 312 et s'assurer que le travailleur, à l'occasion de son travail, utilise ces moyens et ces équipements.*

*L'employeur doit également s'assurer que les travailleurs ont reçu l'information nécessaire sur l'usage de tels moyens et de tels équipements de protection. »*

**RSST, art. 339**

*« Obligations du travailleur :*

*Le travailleur doit porter ou utiliser, selon le cas, les moyens et les équipements de protection individuels ou collectifs prévus à la présente section ainsi qu'au sous-paragraphe c du paragraphe 2° du premier alinéa de l'article 300 et à l'article 312. »*

**RSST, art. 343**

*« Protecteurs oculaires et faciaux :*

*Le port soit de protecteurs oculaires, soit d'un protecteur facial, conformes à la norme Protecteurs oculaires et faciaux pour l'industrie, CAN/CSA Z94.3-92 est obligatoire pour tout travailleur qui est exposé à un danger pouvant occasionner une lésion aux yeux ou à la figure causée notamment par :*

- 1° des particules ou des objets;*
- 2° des matières dangereuses ou des métaux en fusion;*
- 3° des rayonnements intenses. »*

**RSST, art. 345**

*« Protecteurs pour les autres parties du corps :*

*Le port d'un équipement de protection approprié à la nature de son travail, tel qu'une cagoule, un tablier, des jambières, des manchettes et des gants, est obligatoire pour tout travailleur exposé à des objets brûlants, tranchants ou qui présentent des arêtes vives ou des saillies dangereuses, à des éclaboussures de métal en fusion, ou au contact de matières dangereuses. »*



## **Annexe 5**

### *Dépouilles, croyances et rituels religieux*

*Note : Nous reproduisons dans cette annexe des extraits tirés essentiellement du document de la Défense nationale du Canada intitulé « Les religions au Canada », édité en mars 2003 puis réédité en 2008, et adaptés au besoin selon les documents cités en annexe. Ces extraits portent sur les croyances et rituels religieux face à la mort. Pour une description plus complète, vous référer au document original disponible sur le site Web à l'adresse suivante : <http://www.cmp-cpm.forces.gc.ca/pub/rc/doc/rc-fra.pdf>*



## **Bouddhisme**

### **Croyances et mort**

Les bouddhistes respectent les enseignements de Buddha, un Indien qui vécut vers 560-480 avant notre ère. Les bouddhistes célèbrent le culte dans les temples. Il n’y a pas, dans la religion bouddhiste, un organisme ou une église unique. Les bouddhistes croient en la réincarnation; le décès est considéré comme le point où une vie se termine et où la prochaine commence. La mort n’est pas une fin, le décès est souligné par la compassion aux survivants et par la prière pour la prochaine vie de la personne décédée.

La mort du corps physique est une réalité chez les bouddhistes, mais il s’agit seulement d’une étape dans un processus continu de réincarnation. Selon les mérites accumulés dans cette vie et les précédentes, le défunt renaîtra pour une autre vie meilleure ou pire. Après la mort, la personne décédée entre dans un processus de transformation dans lequel elle découvre sa mort et se prépare à sa renaissance.

### **Pratiques funéraires**

Il n’existe pas de règles particulières pour les soins de la dépouille d’une personne décédée, le tout devant se faire dans le respect et la dignité. Les bouddhistes incinèrent ou enterrent le corps des personnes décédées. Les sept premiers jours après le décès sont les plus importants pour les prières funéraires.

### **Rituels de deuil**

Des prières sont récitées toutes les semaines durant une période de deuil de 49 jours et ont pour objet d’aider le décédé durant sa transformation et d’éveiller son esprit à la vraie nature de la mort. Les vêtements et bandeaux blancs sont un symbole de deuil durant les cérémonies.

## Christianisme

### ***Église catholique romaine***

#### **Croyances et mort**

Les croyances de l'Église catholique romaine se basent sur les enseignements des apôtres de Jésus-Christ au cours du premier siècle de notre ère. L'Église catholique romaine est une forme de gouvernement épiscopal dirigé par le pape et supervisé par des archevêques, des évêques et le clergé. La Bible, constituée de l'Ancien Testament et du Nouveau Testament, est reconnue comme le recueil de la parole de Dieu. Le lieu de culte des catholiques est l'église.

Pour les chrétiens, la mort est considérée comme un passage de la vie terrestre à une vie éternelle promise par Jésus-Christ. L'âme de la personne décédée survit après la mort, soit au ciel, au purgatoire ou aux enfers. Les chrétiens croient que le corps des défunts ressuscitera à la fin des temps.

#### **Pratiques funéraires**

Il n'y a aucune exigence particulière pour les soins de la dépouille. Après le décès, le corps est habituellement allongé avec les membres supérieurs placés de chaque côté du corps et recouvert d'un tissu ou d'un drap. La préparation de la dépouille pour le service funéraire est faite en fonction des désirs du défunt ou de la famille.

Le « Rituel des funérailles chrétiennes » de l'Église catholique romaine comprend trois liturgies, une pour le lieu de décès, une pour l'église et une pour le cimetière. Le service funéraire s'appelle la Messe de la résurrection. Durant cette messe, on rappelle la vie de Jésus et on la met en relation avec celle du défunt. Les éloges de la personne décédée ne sont pas permis durant cette messe, mais sont habituellement faits durant la veille funéraire ou lors de cérémonies non religieuses. La dépouille est ensuite conduite au cimetière pour un dernier adieu. L'Église encourage les chrétiens catholiques à être inhumés dans le sol béni d'un cimetière catholique romain. La crémation est permise pour les chrétiens catholiques depuis 1963, mais les cendres doivent être enterrées et non répandues ou conservées à la maison.

#### **Rituels de deuil**

Les proches de la personne décédée sont supportées par l'Église et la communauté.

## ***Les Églises orthodoxes de l'Est***

### **Croyances et mort**

En 1054, quatre Églises chrétiennes de l'Est (Constantinople, Antioche, Alexandrie et Jérusalem) ont rejeté la suprématie du pape sur les questions liées aux doctrines et à l'administration. C'est à ce moment qu'a eu lieu la séparation de ces églises de l'Église catholique romaine. Les principales causes de dissension étaient l'interprétation de la nature de la Trinité, la rivalité entre les missionnaires des régions slaves, les limites de l'Église dans les régions de l'est de l'Europe appartenant à l'Empire romain, le mariage ou le célibat pour les membres du clergé, les règles en ce qui concerne le jeûne et d'autres sujets. La Bible (Ancien Testament et Nouveau Testament) est le fondement écrit des Églises orthodoxes de l'Est, le culte est célébré dans les Églises orthodoxes. Les Églises orthodoxes sont structurées en épiscopat et les diocèses sont dirigés par les évêques.

Les corps des chrétiens sont sacrés pour les orthodoxes. Après le décès, il sera restauré pour une « vie éternelle » au moment de la résurrection.

### **Pratiques funéraires**

Il n'y a aucune exigence particulière pour les soins de la dépouille après le décès.

### **Rituels de deuil**

Les funérailles orthodoxes comprennent trois cérémonies :

- la vigile, un service après le décès dirigé par un prêtre lors de la veillée funèbre;
- le service funèbre à l'église le jour des obsèques;
- le service au cimetière.

Des messes commémoratives peuvent être célébrées le troisième, le neuvième et le quatorzième jour suivant le décès.

## Hindouisme

### Croyances et mort

L'hindouisme est un ensemble de philosophies, cultures et modes de vie plus qu'une religion au sens monothéiste du judaïsme, de l'islam ou du christianisme. À l'échelle internationale, c'est la troisième religion en importance après le christianisme et l'islamisme. Il n'y a pas d'autorité religieuse suprême ni de hiérarchie dans l'hindouisme. Les hindous vénèrent ou respectent plusieurs dieux. Plusieurs hindous considèrent cependant qu'il s'agit d'une religion monothéiste, un Dieu unique se manifestant sous différentes formes. Pour les hindous, il existe un Être suprême source et créateur de l'univers. Ils croient dans les karmas et la réincarnation, chaque naissance étant relative aux actions faites durant une vie antérieure. Les hindous croient que la mort fait partie d'un cycle continu de naissance, vie, mort et renaissance. L'âme de la personne décédée se réincarne jusqu'à ce que tous ses karmas aient été résolus, ensuite, elle retourne au Créateur pour ne faire qu'un avec lui (l'ultime libération de l'âme (jivanmukta)).

Les textes sacrés et doctrines de la foi hindoue qui font autorité sont les Veda, la Smriti et les Samskara. Les Samskara sont des rites sacramentels, les rites funéraires sont appelés Antyes ti. Les funérailles sont dirigées par des prêtres (pundits), professionnels formés et employés par les temples afin de diriger les services et les rites.

### Pratiques funéraires

Les hindous incinèrent généralement leurs morts. Avant la crémation, le corps est lavé, massé avec des huiles, mis dans un cercueil et recouvert d'une pâte de bois de santal et de guirlandes et enveloppé d'un linceul de tissu blanc. Les femmes mariées peuvent être recouvertes d'un linceul rouge. Les hindous ne pratiquent pas d'autopsies ou d'embaumements. Le maquillage du corps est défendu. Il est essentiel que le corps soit incinéré avant le prochain lever de soleil. Lors de la cérémonie de crémation, le corps est transporté trois fois autour du bûcher puis il est placé sur le dessus, le fils aîné dépose des fleurs autour de la dépouille et allume le bûcher. Les cendres sont habituellement répandues au-dessus d'un cours d'eau.

Des gants devraient être portés par des non-hindous s'ils touchent ou déplacent un corps.

### Rituels de deuil

Plusieurs rituels sont accomplis durant les dix jours de deuil qui suivent le décès pour aider le voyage de l'âme du défunt vers un autre monde. La période de deuil est variable (généralement jusqu'au 13<sup>e</sup> jour après la crémation), les écritures sacrées hindoues mettant en garde contre le deuil excessif. À la fin de la période de deuil, la famille du défunt se réunit avec les amis et les membres de la communauté pour honorer et se souvenir de la personne décédée. Même si le corps physique est décédé, le corps astral du défunt demeure toujours près d'eux.

### **Mortinaissance et décès de jeunes enfants**

Les nouveau-nés et les enfants de moins de deux ans (l'âge peut varier selon les coutumes locales) ne sont pas incinérés, mais enterrés.

## Islam

### Croyances et mort

L'islamisme est une des trois religions monothéistes avec le judaïsme et le christianisme. Cette religion a été fondée au 7<sup>e</sup> siècle par le Prophète Mahomet. Les Saintes Écritures musulmanes sont contenues dans le Coran. Les musulmans croient en un seul Dieu (Allah) et croient que Mahomet est son prophète. L'Islam ne possède pas de hiérarchie religieuse, ce qui fait qu'il n'y a pas de prêtre ou de clergé. Un imam (personne instruite) dirige les prières de la communauté. L'Islam identifie cinq piliers de foi qui doivent être pratiqués par les croyants : la profession de foi des musulmans, le pèlerinage à La Mecque, les prières quotidiennes, le jeûne pendant le ramadan, le partage de ses biens (Zakaah). La mosquée est le lieu de culte. Les musulmans croient qu'il existe une autre vie après la mort pour laquelle le croyant doit se préparer durant sa vie sur terre. Ils croient qu'à sa mort une personne sera jugée par Allah selon ses actes et qu'elle peut être envoyée au paradis ou en enfer pour la vie éternelle. La mort est un passage entre deux segments d'un processus continu.

### Pratiques funéraires

À l'approche de la mort, la personne est allongée face à La Mecque. La pièce est parfumée, les personnes impures quittent la pièce et on fait la lecture de passages du Coran. La personne mourante se repend de ses fautes sur terre et se prépare à passer dans un autre monde.

Traditionnellement, la famille commence la préparation du corps pour l'enterrement immédiatement après la mort et la dépouille est enterrée le jour du décès. Après la mort, le visage de la personne décédée doit être tourné en direction de La Mecque. Les yeux du défunt doivent être fermés. La bouche doit être fermée à l'aide de bandages qui passent sous le menton et qui sont attachés sur le front. Les bras et les jambes doivent être droits. Le corps de la personne décédée est lavé selon un rituel par des personnes du même sexe, enveloppé dans un tissu blanc (appelé Caftan). Le mari ou la femme peut laver le corps de son conjoint. Le service funèbre célébré par l'imam a lieu à la mosquée où l'on récite des prières pour le défunt. L'enterrement doit avoir lieu aussitôt que cela est possible. Le mort est enterré sur son côté droit, le visage tourné vers La Mecque. Les gens qui participent remplissent le trou de terre, le tout est ensuite aspergé d'eau. L'inhumation dans la terre est la seule permise par la charia (loi islamique).

Des gants devraient être portés par des non-musulmans s'ils touchent le corps d'un croyant.

### Rituels de deuil

Les personnes endeuillées se réunissent et offrent des prières (Janazah) pour le pardon de la personne décédée. Une fois le corps inhumé, les personnes endeuillées offrent une dernière

prière (Janazah). Traditionnellement, les femmes n’assistent pas à la cérémonie d’inhumation et ne peuvent visiter les cimetières, mais certaines visitent la tombe en d’autres moments.

Les familles des défunts sont en deuil pour trois jours après les funérailles et visitent la tombe tous les vendredis durant les 40 jours suivants.

## Judaïsme

### Croyances et mort

Pour les juifs, leur foi remonte au début des temps et à la création du monde et de l'humanité et ne comporte ni dogmes ni croyances établis que tous doivent accepter. Le Tanakh (écritures sacrées constituées de la Torah, du Névim et du Kétouvim) constitue l'ensemble des textes sacrés de la foi juive. Les synagogues sont les lieux de culte des juifs. Les rabbins dirigent les congrégations et les institutions juives. Dans le judaïsme, le corps est très respecté parce qu'il est le réceptacle de l'âme et par le fait même un signe de l'amour de Dieu pour sa création. Les juifs croient que l'âme commence son retour vers Dieu immédiatement après la mort et que le corps enterré devient poussière et retourne à la terre. La mort dans cette vie terrestre conduira éventuellement à la résurrection dans un monde à venir. Les pratiques liées au décès et aux funérailles ont comme objectifs d'honorer le corps.

### Pratiques funéraires

Les morts sont enterrés le plus rapidement possible. Les obsèques devraient avoir lieu dans les 24 heures ou aussitôt que la famille peut se réunir. Après le décès, le corps est confié à la société sainte (chevrah kadisha), il est lavé pour le purifier et habillé d'un linceul de lin appelé tachrichin. Le corps ne peut être embaumé et les organes ou liquides corporels ne peuvent être enlevés. Le cercueil composé de bois demeure fermé après l'habillement du corps. Ce cercueil de bois facilite la décomposition du corps et symbolise que tous les hommes sont égaux dans la mort, peu importe leur statut social dans la vie. Le corps est veillé par un membre de la chevrah kadisha ou un ami de la famille du défunt depuis le moment du décès jusqu'à l'inhumation en signe de respect (shemirah). Les juifs n'exposent habituellement pas les dépouilles avant les funérailles.

L'embaumement et la crémation ne sont pas des pratiques courantes dans le judaïsme, ne faisant pas partie du processus naturel de la mort et de la décomposition.

### Rituels de deuil

Avant les funérailles, la famille immédiate vit un deuil profond (animut). Aujourd'hui, les personnes endeuillées portent souvent un ruban noir plutôt que de déchirer leurs vêtements (keri'ah). Les funérailles juives sont simples. Après les funérailles existe une période de deuil intense de sept jours appelée shivah. Traditionnellement, durant cette période, les familles recouvrent les miroirs, évitent de porter du cuir et s'assoient sur des tabourets bas. La période complète de deuil dure un an après quoi l'anniversaire de la mort est rappelé chaque année (Yahrzeit). Une prière en l'honneur des morts est récitée (Kaddish) quotidiennement durant la période de deuil.

## **Sikhisme**

### **Croyances et mort**

Religion monothéiste, le sikhisme a été fondé en Inde au 15<sup>e</sup> siècle. Le culte des sikhs est constitué de prières, de lectures des textes sacrés, d'hymnes et de méditations. Dans le sikhisme, la mort est un processus naturel et la volonté de Dieu. Pour les sikhs, la mort fait partie d'un cycle qui conduit à une réincarnation de l'âme immortelle et, finalement au nirvana (ciel) ou l'union avec Dieu.

Il n'y a pas de prêtres chez les sikhs. Le livre sacré (Sri Guru Granth Sahib) est le recueil des textes sacrés.

### **Pratiques funéraires**

La dépouille du défunt peut être amenée à la résidence familiale ou au salon funéraire pour une veille avant l'incinération. Le corps est habituellement lavé et habillé par la famille. On apporte ensuite les restes au crématorium pour l'incinération, où la famille et les amis sont présents. On dispose des cendres en les jetant à la mer ou dans une étendue d'eau. Si l'incinération n'est pas possible, le corps devrait être jeté à la mer ou dans une autre étendue d'eau.

### **Rituels de deuil**

La famille ou les amis d'une personne mourante se rendront à son chevet lorsque cela est possible. La pratique du deuil n'est pas encouragée. Après l'incinération a lieu le Bhog qui marque la fin du deuil. Cette cérémonie rassemble au temple la famille et les amis afin de prier et de chanter des hymnes. La lecture complète des textes sacrés par la famille, soit dans le temple ou à la maison, peut durer jusqu'à dix jours.

## **Témoins de Jéhovah**

### **Croyances et mort**

Au début des années 1870, au sein d'un groupe d'études de la Bible, à Allegheny, en Pennsylvanie a été créé le mouvement des Témoins de Jéhovah. C'est en 1931 que le nom de Témoins de Jéhovah a été officiellement adopté. Les adeptes croient en Dieu, mais pas en la Sainte Trinité. Ils considèrent que la condition mortelle des humains est secondaire au péché d'Adam. Pour les Témoins de Jéhovah, la mort est un état d'inconscience et seulement 144 000 d'entre eux monteront au ciel. Les autres adeptes auront une vie éternelle sur la terre. Les mauvais seront détruits à jamais. Pour les morts, l'espoir réside dans la foi de la résurrection au jour du jugement dernier.

Le culte est généralement célébré dans la Salle du Royaume.

### **Pratiques funéraires et rituels de deuil**

Chaque famille règle les obsèques des défunts.

## **Spiritualité autochtone**

### **Croyances et mort**

Au Canada, il existe aujourd’hui environ 56 traditions autochtones distinctes de croyances spirituelles. La moralité et la relation personnelle avec le Créateur sont dictées par un système de croyances spirituelles propre à chacun de ces peuples. Ces traditions spirituelles autochtones sont transmises oralement de génération en génération. Malgré certaines variances, elles ont plusieurs points en commun. Une croyance voulant que le Grand Esprit ait créé la terre et ses habitants est commune à bien des cultures. Certains croient en un concept holistique selon lequel tout est lié par un cercle de vie, l’humanité vient d’un monde céleste, la terre est la mère de toute vie et les plantes et les animaux ont un esprit qu’il faut respecter, honorer et dont il faut prendre soin. Plusieurs traditions sont liées au développement spirituel et personnel, à la compréhension du Grand Esprit et de la Terre mère, à l’appréciation de la nature de la vie et de l’environnement. Le chaman ou guérisseur est le gardien de la connaissance, le guérisseur physique et spirituel. Il enseigne à ses successeurs tout ce qu’il sait des traditions pour assurer la continuité des systèmes de croyances à travers les générations à venir.

Il n’existe pas de clergé, ou de hiérarchie organisée dans les traditions et les pratiques spirituelles autochtones.

Aujourd’hui la majorité des autochtones d’Amérique du Nord sont chrétiens.

### **Pratiques funéraires et rituels de deuil**

En matière de funérailles et de deuil, les pratiques varient selon les différentes nations et selon chaque famille. Certaines pratiques sont propres au peuple algonquin, d’autres aux peuples iroquois, d’autres au peuple des Plateaux de l’intérieur, aux peuples côtiers et aux Inuits.

Peuple algonquin : l’enterrement a lieu quatre jours après le décès et les biens du défunt sont enterrés avec lui. La famille et la collectivité entretiennent un feu sur le tumulus pendant les quatre jours qui suivent l’enterrement. La famille porte le deuil pendant une année.

Peuples iroquois : on suggère une période de deuil d’une année, une période de dix jours est toutefois acceptable pour respecter les pratiques rigoureuses du deuil. Après dix jours, les personnes en deuil se réunissent pour un repas où elles sont libérées de leurs responsabilités de deuil.

Peuple des Plateaux de l’intérieur : lors du décès d’une personne, on allume un feu sacré et on y brûle les vêtements de la personne puis on fait don de tous ses biens. On tient une veillée funèbre pendant trois jours et trois nuits. Les adultes sont habituellement enterrés dans l’après-midi du quatrième jour suivant le décès. Les membres de la famille portent le

deuil pendant une année et peuvent couper leurs cheveux. La période de deuil se termine un an après le décès par un repas de commémoration.

### **Mortinaissance et décès de jeunes enfants**

Peuples iroquois : on ne porte le deuil que pendant cinq jours pour un enfant décédé moins de trois jours après sa naissance.

Peuple des Plateaux de l'intérieur : les enfants sont enterrés le matin du quatrième jour suivant le décès.

## Références

Black John. Broaden your mind about death and bereavement in certain ethnic groups in Britain. *BMJ* 295; 29 août 1987 : 536- 539.

Défense nationale du Canada. Les religions au Canada.

Site web : <http://www.cmp-cpm.forces.gc.ca/pub/rc/index-fra.asp>

Transition Rituals. A faith-by-faith guide to rites for the deceased.

Site web : [http://www.beliefnet.com/story/78/story\\_7894.html](http://www.beliefnet.com/story/78/story_7894.html).

Lobar S.L, Youngblut J.M, Brooten D. Cross cultural beliefs, Ceremonies, and Rituals Surrounding Death of a Loved One. *Pediatric Nursing* January-February 2006, vol 32; 1 : 44-50.

Sarhill N, LeGrand S, Islambouli R, Davis M P, Walsh D. The terminally ill Muslim: Death and dying from the Muslim perspective. *American Journal of Hospice and Palliative Care*. 2001 Volume 18;4 :251-255

Clements Paul T, Vigil Gloria, Manno Martin S, Henry Gloria, Lisw Jonathan W, Das Sarthak. Cultural perspective of Death, grief, and bereavement. *Journal of Psychological Nursing* Vol 41, No 7 juillet 2003, p18 -26.

Gatrad R, Sheikh A. Palliative care for Muslim and issues after death. *International Journal of Palliative Nursing* 2002 8:12 : 594-597.



## **Annexe 6**

*État des connaissances sur les phénomènes  
survenant à la suite du décès et sur  
la décomposition des corps*



Lorsqu'un individu meurt et que cesse toute activité cardiaque, respiratoire et neurologique, la mort cellulaire survient de façon progressive au sein des divers tissus selon leur vulnérabilité propre (les neurones meurent plus rapidement que les cellules musculaires).

Les modifications physicochimiques qui se produisent chez un cadavre donnent les changements *post mortem* qui évolueront en fonction de l'intervalle *post mortem*, et qui éventuellement mèneront à la dissolution complète de tous les tissus mous<sup>A</sup>.

Ces changements *post mortem* sont les lividités cadavériques, les rigidités cadavériques, la baisse de la température interne du corps et la décomposition qui regroupe l'autolyse, la putréfaction, la squelettisation, la momification et l'adipocire.

✧ ***Livor mortis* (lividités cadavériques, hypostase *post mortem*)**

Il s'agit d'un phénomène physique. En effet, au décès, la circulation sanguine cesse et la gravité fait en sorte que le sang à l'intérieur des vaisseaux sanguins se dépose dans les parties les plus basses du corps.

Ainsi, si l'individu est couché sur le dos, la face postérieure du corps prend une teinte violacée sauf aux endroits où la peau est comprimée contre une surface dure. À ces endroits (haut du dos, fesses, mollets et talons), la peau est blanche puisque les vaisseaux comprimés font en sorte que le sang ne peut s'accumuler.

Au niveau des régions déclives, il peut arriver, après un délai *post mortem* de plusieurs heures, que la pression du sang cause la rupture des petits vaisseaux sanguins formant ainsi des taches violacées isolées sur la peau. On appelle ces pétéchies des taches de Tardieu, et on les observe assez fréquemment chez les individus qui sont restés pendus pendant plusieurs heures.

La couleur des lividités reflète la couleur du sang. Le plus souvent, les lividités sont de teinte violacée, puisque le sang est désoxygéné. Toutefois, il arrive que dans certains cas elles aient une teinte différente, par exemple les lividités rose cerise de l'intoxication à l'oxyde de carbone ou les lividités rosées de l'exposition au froid. Elles peuvent être très difficiles à détecter dans les cas d'anémie sévère ou de graves hémorragies.

Les lividités commencent à être visibles environ 30 minutes à deux heures après le décès. Elles se développent graduellement. Au début, elles peuvent blanchir par simple compression du doigt et si on change la position du corps, elles disparaîtront pour

---

<sup>A</sup> Les déterminations temporelles des changements *post mortem* sont données à titre indicatif seulement; elles peuvent être variables, car elles dépendent énormément de l'environnement, des caractéristiques de l'individu et des circonstances entourant le décès.

réapparaître en conformité avec la nouvelle position. Environ 8 à 12 heures après le décès, elles sont maximales et fixes.

Ainsi, la couleur des lividités cadavériques peut parfois indiquer une intoxication alors que leur distribution peut traduire un changement de position du corps après le décès. On peut parfois confondre les lividités et les ecchymoses. Les premières sont des changements *post mortem* alors que les secondes indiquent une lésion traumatique *pré mortem*.

#### ❖ **Rigor mortis (rigidités cadavériques)**

Le raidissement du corps suit la période de flaccidité qui survient au moment du décès.

Il s'agit d'un phénomène chimique se produisant au niveau des muscles. Comme toute réaction chimique, il est influencé par la température. Ainsi, la chaleur a pour effet d'accélérer le processus alors que le froid le ralentit.

Pour se contracter, le muscle a besoin d'adénosine triphosphate (ATP). Cette source d'énergie permet le mouvement des filaments musculaires d'actine et de myosine et est responsable de l'élasticité et de la plasticité du muscle. Après le décès, la production d'ATP cesse et sa concentration dans le muscle diminue progressivement. Les filaments d'actine et de myosine se lient en un gel inextensible et les muscles deviennent rigides.

Ce processus débute en même temps dans tous les muscles. Cependant, les muscles du corps n'étant pas tous de la même taille, les rigidités deviennent apparentes selon une séquence anatomique. On les observe d'abord au niveau des mâchoires puis des membres supérieurs et finalement aux membres inférieurs.

Le début et la durée des rigidités sont variables. Elles commencent environ 2 à 4 heures après le décès et se généralisent progressivement au cours des 6 à 12 heures suivantes. Elles persistent pendant environ une douzaine d'heures, puis disparaissent progressivement en suivant la même séquence. En climat tempéré, elles disparaissent environ 36 à 48 heures après le décès ou lorsque la décomposition s'installe.

Il ne faut pas confondre les rigidités avec une raideur complète ou partielle du corps qui survient avec des températures extrêmes (ex. : froid intense, brûlures profondes jusqu'à la carbonisation dans un incendie) ou avec la momification.

#### ❖ **Refroidissement *post mortem* (perte de chaleur corporelle)**

Après le décès, la température du corps baisse progressivement jusqu'à ce qu'elle s'équilibre avec la température ambiante.

Cette chute de la température n'est pas rectiligne, mais elle suit plutôt une courbe sigmoïde.

Au début, il y a une phase de plateau qui dure environ 3 à 4 heures. On explique ce phénomène par la chaleur résiduelle provenant des processus métaboliques et par l'activité métabolique des bactéries intestinales.

Chez un cadavre, la chaleur se perd par conduction (absorption de la chaleur par les objets en contact avec le corps), par radiation (perte de chaleur sous forme de rayonnement infrarouge) et par convection (perte de chaleur par mouvement de l'air). Il s'agit d'un phénomène passif.

Certains facteurs tels l'habillement, la literie, la corpulence physique (obésité), la position du corps (recroquevillé sur lui-même) et une source extérieure de chaleur (soleil, calorifère) peuvent retarder la chute de la température interne. Au contraire, une petite corpulence (bébé, jeune enfant), l'âge avancé, l'immersion dans l'eau, une hémorragie externe importante, un environnement froid et humide, les courants d'air et le vent peuvent accélérer la baisse de la température du corps.

#### ✧ **Décomposition**

La décomposition, c'est la désintégration des tissus survenant après la mort. Deux procédés en sont responsables : l'autolyse et la putréfaction. Certains auteurs ajoutent l'anthropophagie (attaque du corps humain par divers prédateurs, insectes jusqu'aux gros animaux, en passant par les rongeurs) comme troisième type de destruction *post mortem*.

Un processus chimique aseptique causé par les enzymes intracellulaires entraîne l'autolyse, soit la lyse des cellules et des organes. Les cellules sont détruites par le mécanisme suivant : les cellules du corps sont privées d'oxygène, le CO<sub>2</sub> sanguin augmente, le pH diminue et les déchets s'accumulent dans les cellules. En même temps, les enzymes cellulaires (lipases, protéases, amylases, etc.) provoquent la dissolution des cellules, causent leur rupture et le relâchement de liquides riches en nutriments. L'autolyse commence rapidement dans les tissus ou organes riches en enzymes tels le pancréas, l'estomac et le foie. On peut l'observer à ces endroits dès les premiers jours suivant le décès. Finalement, tous les tissus subissent une autolyse. Puisqu'il s'agit d'une réaction chimique, elle est accélérée par la chaleur, ralentie par le froid et arrêtée par la congélation ou par la chaleur intense qui inactive les enzymes.

La putréfaction résulte de l'action des bactéries et autres microorganismes qui proviennent principalement du tube digestif. Des microorganismes présents dans l'environnement et ceux présents chez la victime avant son décès (ex. : état septique préexistant) peuvent également jouer un rôle.

Les microorganismes se dispersent dans les vaisseaux sanguins et, associés à l'autolyse, causent l'hémolyse du sang, de la protéolyse tout en formant des gaz de putréfaction (CH<sub>4</sub>, H<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, etc.). Les liquides produits lors de la putréfaction contiennent une forte densité de microorganismes.

Après le décès, la flore bactérienne contenue normalement dans le tube digestif envahit tout le corps produisant la putréfaction. Les manifestations corporelles de la décomposition survenant progressivement sont les suivantes :

- environ 24 à 36 heures après le décès, décoloration verdâtre de l'abdomen débutant habituellement au quadrant inférieur droit (endroit, à proximité de la paroi abdominale, où se situe le caecum);
- décoloration verdâtre à noirâtre, s'étend à la tête, au cou, aux épaules et finalement à tout le corps (lorsque étendue à tout le corps, elle peut laisser croire que la victime est de race noire);
- gonflement du visage par les gaz de putréfaction qui proviennent des bactéries. Les yeux prennent un aspect globuleux (les globes oculaires sont poussés par les gaz de putréfaction rétrobulbaires) et la langue gonflée sort de la bouche. Avec la décoloration verdâtre à noirâtre de la peau, ceci confère un aspect négroïde au visage de la victime;
- formation de marbrures sur la peau produites par l'hémolyse du sang des vaisseaux sanguins avec réaction entre l'hémoglobine et le sulfure d'hydrogène. Les vaisseaux sanguins superficiels prennent une teinte verdâtre à noirâtre, et ceci peut s'observer sur tout le corps;
- la distension des tissus par les gaz de putréfaction s'étend à tout le corps (un individu de 54 kg peut en paraître 100!);
- formation de phlyctènes contenant du liquide d'autolyse et décollement de la peau;
- détachement des cheveux et de la peau des mains et des pieds (« skin-slip »);
- à cause de la lyse des tissus et des organes et poussé par la pression interne due aux gaz de putréfaction, on observe un écoulement du liquide de décomposition par les orifices corporels tels le nez et la bouche. Ce phénomène est souvent confondu avec une hémorragie d'origine traumatique;
- accumulation de liquide de décomposition dans les cavités corporelles;
- liquéfaction des graisses;
- dégagement de gaz (sulfure d'hydrogène, méthane, ammoniac, dioxyde de carbone, mercaptans, etc.) dont certains sont nauséabonds.

Certains insectes nécrophages (particulièrement les mouches) vont se nourrir sur le corps humain, surtout lorsqu'il est en état de décomposition ou qu'il présente des blessures. Les insectes pondent leurs œufs au niveau des orifices corporels ou des sites de blessures. Après l'éclosion, les asticots vont croître jusqu'à atteindre le stade nymphe, environ 6 à 10 jours après. Les insectes adultes seront développés 12 à 18 jours plus tard.

Ultimement, la décomposition se termine par la squelettisation complète du corps. Sous un climat tempéré, un corps peut prendre jusqu'à un an et demi pour devenir à l'état squelettique.

Certains facteurs ou situations accélèrent la décomposition :

- une condition infectieuse et plus particulièrement une septicémie présente avant le décès;
- une fièvre avant le décès (état septique, rhabdomyolyse, intoxication à la cocaïne)
- un environnement chaud et humide;
- l'obésité (le corps obèse conserve sa chaleur plus longtemps);
- le port de vêtements chauds;
- la présence d'asticots;
- une activité physique intense avant le décès.

Certains facteurs ou situations ralentissent la décomposition :

- un environnement froid;
- peu ou pas de vêtement;
- le contact du corps avec un objet métallique ou la pierre qui permet un refroidissement plus rapide du corps par conduction;
- l'immersion dans l'eau et l'ensevelissement;
- l'embaumement.

## Références

Spitz, W. U., R. S. Fisher (2006). *Medicological investigation of death : Guidelines for the application of pathology to crime investigation*, 4<sup>e</sup> éd., Springfield, Illinois, USA, Charles C. Thomas Publisher Ltd, 1325 p.

Saukko, P., B. Knight (2004). *Knight's Forensic pathology*, 3<sup>e</sup> éd., London, UK, Edward Arnold Ltd, 662 p.

DiMaio, V. J., D. DiMaio (1995). *Forensic Pathology*, 2<sup>e</sup> éd., Boca Raton, Florida, CRC Press LLC, 565 p.



## **Annexe 7**

*Nettoyage, désinfection et stérilisation  
des instruments, du matériel et  
du milieu de travail*



**Tableau 10. Utilité et fréquence du nettoyage, de la désinfection ou de la stérilisation  
selon le type de surface ou de matériel utilisés**

Procédé <sup>A</sup>	Type de surface ou de matériel <sup>B</sup>	Utilité	Fréquence <sup>C</sup>
<p><b>Nettoyage seulement</b></p>	<p><b>Matériel qui n’entre pas en contact avec les dépouilles et qui devrait rester en zone considérée comme « propre »</b></p> <p><i>Exemples :</i> Intérieur des véhicules de transport<sup>D</sup>, téléphone, ordinateur, contenants à savon ou à rince-mains antiseptiques, seaux des solutions détergentes ou désinfectantes</p> <p><b>Surfaces non fréquemment touchées</b></p> <p><i>Exemples :</i> Plafonds, murs, planchers (sauf en salle de thanatopraxie), fenêtres</p> <p>☞ <b>ATTENTION!</b></p> <p>Une désinfection de faible niveau est toutefois recommandée immédiatement, après un nettoyage, s’il y a souillure (limitée) par du sang, des excréctions ou des sécrétions</p>	<p>Prévenir l’accumulation de saleté et de matières organiques susceptibles de contenir des microorganismes potentiellement pathogènes ou d’en favoriser la croissance</p>	<p>Régulièrement selon un calendrier prédéterminé qui tient compte de l’accumulation de saleté et de poussières; les surfaces et les objets les plus fréquemment touchés par le personnel devraient être nettoyés plus souvent que les autres (ex. : quelques fois par semaine)</p>
<p><b>Nettoyage suivi d’une désinfection de faible niveau</b></p>	<p><b>Matériel non critique réutilisable susceptible d’être contaminé par du sang, des excréctions ou sécrétions</b></p> <p><i>Exemples :</i> Gants tout usage, écran facial, tubulures pour les solutions de thanatopraxie, pinces ou instruments non tranchants en contact avec la dépouille, lavabos de la salle de thanatopraxie, toilettes, robinets des lavabos des salles de toilette, plancher de la salle de thanatopraxie</p> <p><b>Toute surface non fréquemment touchée (murs, plafonds, etc.) souillée (de façon limitée) de sang, d’excréments ou sécrétions</b></p>	<p>Détruire les microorganismes potentiellement pathogènes sensibles aux désinfectants</p>	<p>Pour tout équipement, matériel ou surface : dès qu’il y a souillure visible par du sang, des excréctions ou sécrétions</p> <p>Pour les équipements de protection individuels : après chaque utilisation</p> <p>Pour les instruments ou le matériel non critiques réutilisables : régulièrement selon un calendrier prédéterminé qui tient compte de la contamination possible (ex. : quelques fois par jour pour un lavabo de la salle de thanatopraxie, une fois par jour pour le plancher de la salle de thanatopraxie et pour les toilettes)</p>

Procédé <sup>A</sup>	Type de surface ou de matériel <sup>B</sup>	Utilité	Fréquence <sup>C</sup>
<b>Nettoyage</b> suivi d'une <b>désinfection de</b> <b>niveau</b> <b>intermédiaire</b>	<b>Toute surface ou matériel non critique souillés de sang, d'excrétions ou sécrétions de façon importante (déversement)</b> <i>Exemples :</i> Table de thanatopraxie (en tout temps), plancher de la salle de thanatopraxie ou véhicule de transport en cas de déversement	Détruire une plus grande quantité de microorganismes potentiellement pathogènes sensibles ou détruire des microorganismes un peu moins sensibles aux désinfectants	Après chaque utilisation de la table de thanatopraxie  Pour tout autre matériel ou surface : dès qu'il y a déversement de sang d'excrétions ou sécrétions
<b>Nettoyage</b> suivi d'une <b>stérilisation</b>	<b>Matériel critique réutilisable</b> <i>Exemples :</i> Tous les instruments piquants ou tranchants réutilisables (scalpel, aiguilles, trocart)	Détruire avec le niveau de certitude le plus grand les microorganismes potentiellement pathogènes	Après chaque utilisation

Élaboré à partir de l'information tirée de : Groupe Hygiène et salubrité au regard de la lutte aux infections nosocomiales (2006)<sup>(124)</sup>, CDC and HICPAC (2003)<sup>(125)</sup> et Santé Canada (1998)<sup>(126)</sup> et adapté au domaine funéraire.

<sup>A</sup> Les petits instruments qui ne peuvent être nettoyés tout de suite après leur utilisation doivent être déposés dans des bacs de trempage (eau et détergent) pour éviter que les matières organiques ne s'assèchent. Dans certains milieux funéraires visités, le nettoyage de petits instruments ou contenants s'effectuait au lave-vaisselle. Le groupe de travail recommande toutefois un rinçage avec frottement manuel à l'aide d'une brosse ou autre dispositif similaire pour éliminer de façon mécanique les débris organiques avant l'utilisation du lave-vaisselle. Autrement, les débris pourraient rester en place et sécher dans le lave-vaisselle, ce qui compromettrait l'efficacité du nettoyage.

<sup>B</sup> Tout instrument ou matériel jetable devrait être disposé dans les contenants prévus à cet effet après une seule utilisation.

<sup>C</sup> À ajuster selon le jugement à partir de critères tels que l'intensité des activités effectuées, l'intensité des contacts, la survenue de cas nécessitant l'ajout de précautions additionnelles.

<sup>D</sup> Les corps devraient toujours être recouverts d'une housse afin d'éviter le contact direct avec les surfaces lors du transport.

**Tableau 11. Avantages et inconvénients des produits désinfectants selon la catégorie et le niveau de désinfection<sup>A</sup>**

Niveau de désinfection	Catégorie de désinfectants	Avantages	Inconvénients
<b>Faible</b>	<b>Composés d'ammonium quaternaire<sup>B</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En général, non irritants pour les mains</li> <li>• Non corrosifs</li> <li>• Possèdent habituellement des propriétés détergentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilisation limitée en raison du spectre microbicide étroit</li> <li>• Nette diminution du pouvoir désinfectant en présence de matière organique</li> <li>• Non recommandés pour la désinfection des instruments</li> </ul>
	<b>Composés phénoliques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibles avec ajout de détergent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactivés par les matières organiques</li> <li>• Peuvent être absorbés par les matériaux poreux (ex. : caoutchouc); un usage répété peut détériorer les matériaux</li> <li>• Laissent un film résiduel même après rinçage; peuvent rendre collants certains revêtements de sol synthétiques après usage répété</li> <li>• Peuvent être absorbés par la peau et causer une irritation des tissus</li> <li>• Non recommandés pour les surfaces touchant aux aliments</li> </ul>

<sup>A</sup> Un nettoyage doit toujours précéder l'étape de désinfection, même si le produit désinfectant possède des propriétés détergentes. Les produits désinfectants doivent toujours être utilisés aux températures et niveaux de dilution recommandés par le fabricant. Le temps de contact en fonction de la dilution et du niveau de désinfection souhaité doit être respecté. Avant de mélanger deux produits distincts (ex. : un détergent et un désinfectant), vérifier leur compatibilité et s'assurer que le mélange est recommandé par le fabricant pour l'usage recherché (autrement, cette pratique peut représenter un danger pour le personnel et affecter les propriétés des produits). Une vérification régulière des dates de péremption doit être faite. Enfin, les fiches signalétiques des produits doivent être expliquées au personnel et mises à leur disposition, de même que les équipements de protection individuels nécessaires.

<sup>B</sup> Il est recommandé d'utiliser des composés d'ammonium quaternaire de 3<sup>e</sup> génération ou plus, parce que ceux de 1<sup>re</sup> ou 2<sup>e</sup> génération peuvent être affectés par des facteurs environnementaux (ex. : dureté de l'eau, présence de résidus de savon ou de résidus anioniques) qui diminuent leur efficacité.

Niveau de désinfection	Catégorie de désinfectants	Avantages	Inconvénients
<p><b>Faible</b> (suite)</p> <p><b>ATTENTION!</b></p> <p>Les concentrations et durées de contact vont varier selon le produit pour obtenir un niveau de désinfection faible, intermédiaire ou haut (s’informer auprès du fournisseur)</p>	<p><b>Iodophores</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Action rapide</li> <li>Relativement peu toxiques et peu irritants</li> </ul> <p><i>Note : c’est l’iode libre qui fournit le pouvoir bactéricide; cette action est plus rapide si l’iodophore est dilué comparativement à la solution concentrée</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inactivés par les matières organiques</li> <li>En formulation antiseptique, ne conviennent pas à la désinfection des surfaces dures</li> <li>En formulation désinfectante, peuvent brûler les tissus humains</li> <li>Corrosifs pour les métaux, sauf si combinés avec des inhibiteurs</li> <li>Peuvent tacher les tissus, le plastique et les matières synthétiques</li> </ul>
	<p><b>Peroxyde d’hydrogène</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La formulation antiseptique peut être appliquée sur les blessures</li> <li>Action rapide, oxydant puissant</li> <li>Non irritant, sans odeur</li> <li>Aucun dépôt</li> <li>Compatible avec plusieurs métaux, plastiques et élastomères</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peut être corrosif pour l’aluminium, le cuivre, le bronze ou le zinc</li> </ul>
	<p><b>Produits à base de chlore</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eau de javel domestique (5 %)</li> <li>NaDCC (dichloroisocyanurate de sodium solide)</li> <li>Chloramine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible coût, facilement accessible</li> <li>Action rapide</li> <li>Les solutions faites à base de chloramine retiennent le chlore plus longtemps et ont un effet bactéricide prolongé</li> <li>Les solutions faites à partir de dichloroisocyanurate de sodium sont plus stables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inactivés par les matières organiques</li> <li>Corrosifs pour les métaux</li> <li>Irritants et corrosifs pour la peau et les muqueuses; utiliser dans des endroits bien ventilés</li> <li>La durée de conservation diminue lorsqu’ils sont dilués</li> </ul>

Niveau de désinfection	Catégorie de désinfectants	Avantages	Inconvénients
<p><b>Intermédiaire</b></p> <p><b>ATTENTION!</b></p> <p><i>Les concentrations et durées de contact vont varier selon le produit pour obtenir un niveau de désinfection faible, intermédiaire ou haut (s’informer auprès du fournisseur)</i></p>	<p><b>Alcools</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formulation antiseptique pour la peau</li> <li>• Action rapide</li> <li>• Sans résidu</li> <li>• Ne tachent pas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactivés par les matières organiques</li> <li>• Volatils; l'évaporation peut réduire la concentration</li> <li>• Irritants pour la peau et les muqueuses</li> <li>• Peuvent durcir le caoutchouc et détériorer les colles</li> </ul>
	<p><b>Composés phénoliques</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibles avec ajout de détergent</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactivés par les matières organiques</li> <li>• Peuvent être absorbés par les matériaux poreux (ex. : caoutchouc); un usage répété peut détériorer les matériaux</li> <li>• Laissent un film résiduel même après rinçage; peuvent rendre collants certains revêtements de sol synthétiques après un usage répété</li> <li>• Peuvent être absorbés par la peau et causer une irritation des tissus</li> <li>• Non recommandés pour les surfaces touchant aux aliments</li> </ul>
	<p><b>Iodophores</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Action rapide</li> <li>• Relativement peu toxiques et peu irritants</li> </ul> <p><i>Note : c'est l'iode libre qui fournit le pouvoir bactéricide; cette action est plus rapide si l'iodophore est dilué comparativement à la solution concentrée</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inactivés par les matières organiques</li> <li>• En formulation antiseptique, ne conviennent pas à la désinfection des surfaces dures</li> <li>• En formulation désinfectante, peuvent brûler les tissus humains</li> <li>• Corrosifs pour les métaux, sauf si combinés avec des inhibiteurs</li> <li>• Peuvent tacher les tissus, le plastique et les matières synthétiques</li> </ul>

Niveau de désinfection	Catégorie de désinfectants	Avantages	Inconvénients
<b>Intermédiaire</b> (suite)	<b>Produits à base de chlore</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Eau de javel domestique</li> <li>NaDCC (dichloroisocyanurate de sodium solide)</li> <li>Chloramine</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faible coût, facilement accessible</li> <li>Action rapide</li> <li>Les solutions faites à base de chloramine retiennent le chlore plus longtemps et ont un effet bactéricide prolongé</li> <li>Les solutions faites à partir de dichloroisocyanurate de sodium sont plus stables</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inactivés par les matières organiques</li> <li>Corrosifs pour les métaux</li> <li>Irritants pour la peau et les muqueuses; utiliser dans des endroits bien ventilés</li> <li>La durée de conservation diminue lorsqu'ils sont dilués</li> </ul>
<b>Haut</b>  <b>ATTENTION!</b> <i>Les concentrations et durées de contact vont varier selon le produit pour obtenir un niveau de désinfection faible, intermédiaire ou haut (s'informer auprès du fournisseur)</i>	<b>Formaldéhyde</b> <i>Note : Utilisation très limitée comme stérilisant chimique</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actif en présence de matières organiques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cancérogène</li> <li>Très irritant, odeur piquante; utiliser dans des endroits bien ventilés</li> </ul>
	<b>Glutaraldéhyde</b> <i>Note : utilisé aussi comme stérilisant chimique (concentration plus élevée et durée de contact prolongée – 6 à 12 heures selon le produit)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actif en présence de matières organiques, mais agit aussi comme fixatif; il peut être très difficile d'éliminer les matières organiques laissées sur l'instrument une fois traité au glutaraldéhyde</li> <li>Non corrosif pour les métaux</li> <li>Utilisable avec des instruments munis de lentilles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Extrêmement irritant pour la peau et les muqueuses</li> <li>La durée de conservation diminue lorsqu'il est dilué</li> <li>Coût élevé</li> <li>Agit comme fixatif</li> </ul>
	<b>Peroxyde d'hydrogène</b> <i>Note : le peroxyde d'hydrogène sous forme de vapeur, de liquide ou de plasma à des concentrations plus élevées est aussi utilisé comme stérilisant chimique dans des appareils stérilisateur avec contrôle de température pour les instruments sensibles à la chaleur</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Action rapide, oxydant puissant</li> <li>Aucun dépôt</li> <li>Compatible avec plusieurs métaux, plastiques et élastomères</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peut être corrosif pour l'aluminium, le cuivre, le bronze ou le zinc</li> <li>Irritant et corrosif pour la peau</li> </ul>

Élaboré à partir de l'information tirée de : Groupe Hygiène et salubrité au regard de la lutte aux infections nosocomiales (2006)<sup>(124)</sup>, CDC and HICPAC (2003)<sup>(125)</sup> et Santé Canada (1998)<sup>(126)</sup>.

## **Annexe 8**

*Hygiène des mains et port  
d'équipement de protection individuel*

*Consignes d'utilisation et bonnes pratiques*



## Consignes pour l'hygiène des mains<sup>A</sup>

### Bonnes pratiques :

- garder les ongles courts;
- éviter le port de vernis à ongles, d'ongles artificiels et de bijoux;
- si le recouvrement d'une plaie aux mains est nécessaire, choisir un pansement qui permet un lavage des mains adéquat (pansement étanche).

### Procédure pour un lavage des mains adéquat avec de l'eau et du savon :

- rincer les mains à l'eau courante pour déloger la saleté;
- appliquer une dose de savon (3 à 5 ml) dans le creux de la main<sup>B</sup>;
- frictionner les mains et les poignets en couvrant toutes les surfaces avec du savon (ou avec du savon antiseptique si des précautions additionnelles sont nécessaires);
- entrelacer les doigts et frotter les pouces;
- frotter le pourtour des ongles;
- les 3 étapes précédentes doivent durer au moins 10 à 15 secondes; ce temps de contact favorise une action mécanique et permet de laisser au savon le temps d'agir;
- rincer soigneusement sous l'eau courante;
- bien assécher avec un essuie-mains à usage unique ou un séchoir à air soufflé;
- fermer le robinet en utilisant une serviette de papier afin d'éviter de contaminer à nouveau les mains (des lavabos munis d'un dispositif mains libres seraient à privilégier).

### Procédure pour l'application de rince-mains antiseptique :

- s'assurer que les mains sont sèches<sup>C</sup> et visiblement non souillées;
- dans le cas contraire, il faut les laver avec de l'eau et du savon pour déloger la saleté. La saleté visible réduit l'efficacité du rince-mains antiseptique;
- en présence de saleté et en l'absence d'accès rapide à de l'eau et à du savon, des lingettes humides pourraient être utilisées pour déloger la saleté avant l'utilisation du rince-mains antiseptique;
- verser 3 à 5 ml de rince-mains antiseptique dans la paume d'une main et y tremper les ongles de l'autre main;
- transvider le rince-mains antiseptique dans la paume de l'autre main et répéter la manœuvre;
- frictionner les mains et les poignets en couvrant toutes les surfaces;
- entrelacer les doigts et frotter les pouces;
- frotter le pourtour des ongles;
- cesser de frotter lorsque les mains, les poignets et les doigts sont bien asséchés. Attendre que les mains soient bien sèches avant d'effectuer toute autre tâche.

---

<sup>A</sup> Adapté des consignes contenues dans le document du Comité ministériel sur les mesures de précaution contre le SRAS (2004)<sup>(43)</sup>.

<sup>B</sup> Dans les milieux de travail, le savon liquide est recommandé. L'utilisation d'un savon « en barre » entraîne un risque de contamination.

<sup>C</sup> La présence d'eau dilue le rince-mains et en réduit l'efficacité.

### **Quand doit-on se laver les mains?**

- chaque fois que les mains sont souillées;
- après un contact avec du sang, des liquides organiques, des sécrétions ou des excréctions (vomissements, selles, urines, etc.), des surfaces ou des objets contaminés par ces substances;
- après avoir manipulé une dépouille;
- après le retrait des gants;
- en quittant une aire de travail.

De plus, comme pour toute personne dans la population générale, le travailleur doit se laver les mains :

- avant de préparer, manipuler, servir ou consommer des aliments;
- avant de fumer;
- après avoir éternué, toussé ou s'être mouché;
- après être allé aux toilettes.

**Stratégies améliorant la technique du lavage des mains et favorisant l'observance** (l'employeur a un rôle crucial à jouer ici) :

- formation, affiches incitatives et démonstratives;
- temps du lavage des mains prévu dans les tâches;
- installation de postes de lavage des mains facilement accessibles;
- fourniture de distributeurs de savon et d'essuie-mains accessibles, bien approvisionnés et en bon état;
- installation de lavabos munis d'un dispositif mains libres, robinet actionné par le pied, le poignet ou le genou, ou robinet muni d'un œil magique;
- installation de distributeurs de rince-mains antiseptiques facilement accessibles par le personnel et les visiteurs ou dans de petits contenants pour le personnel mobile (ex. : porteurs des dépouilles);
- installation de distributeurs de crème hydratante dans les aires de repos du personnel;
- des crèmes hydratantes peuvent être utilisées pour réduire la sécheresse des mains et le risque de dermatose, mais elles doivent être conformes aux recommandations émises par les fabricants de gants et de savons antiseptiques (certaines crèmes hydratantes interfèrent avec l'efficacité des gants ou des savons antiseptiques). Toujours attendre que la crème ait entièrement pénétré la peau avant de reprendre une tâche ou de mettre des gants.

## Consignes pour le port de gants<sup>A</sup>

### Bonnes pratiques :

- garder les ongles courts;
- éviter le port d'ongles artificiels et de bijoux;
- éviter de manipuler avec les mains gantées des objets qui ne servent pas pour les manipulations des dépouilles (ex. : téléphone, crayon) afin de restreindre la contamination de l'environnement;
- utiliser des gants adaptés à la taille de la main, selon l'acte réalisé;
- des crèmes hydratantes peuvent être utilisées pour réduire la sécheresse des mains et le risque de dermatose, mais elles doivent être conformes aux recommandations émises par les fabricants de gants et de savons antiseptiques (certaines crèmes hydratantes interfèrent avec l'efficacité des gants ou des savons antiseptiques).

### Procédure

#### Pour mettre les gants :

- enfiler les gants en prenant soin de ne pas les déchirer;
- si un survêtement (blouse) de protection doit être porté (voir plus loin), enfiler les gants par-dessus l'extrémité de la manche du survêtement afin de bien recouvrir les poignets.

#### Pour retirer les gants :

- avec le pouce et l'index de la main droite gantée, pincer le gant de la main gauche au niveau de la paume, près du pouce;
- à l'aide du majeur de la main droite, retourner le rebord du poignet du gant gauche à l'envers jusqu'à la première articulation du pouce;
- glisser les doigts de la main droite sous le repli du gant ainsi formé;
- retirer le gant complètement, toujours avec la main droite, en évitant de toucher directement à la paume ou aux doigts de la main gauche;
- chiffonner en un « petit bouchon », avec la main droite gantée, le gant retiré et le retenir du bout des doigts;
- glisser l'index et le majeur de la main gauche sous le poignet du gant de la main droite en évitant de toucher l'extérieur du gant et en écartant beaucoup ces deux doigts;
- avec ces deux doigts, pousser le gant jusqu'au « petit bouchon »;
- retourner le gant à l'envers sur le « petit bouchon » pour que l'un entre dans l'autre;
- jeter les gants contaminés à la poubelle;

---

<sup>A</sup> Adapté des consignes contenues dans le document du Comité ministériel sur les mesures de précaution contre le SRAS (2004)<sup>(43)</sup>.

- se laver les mains :
  - ↳ le port de gants crée un milieu humide et chaud qui peut favoriser la croissance de certains microorganismes présents sur les mains avant de mettre les gants; de plus, de petites perforations ou déchirures des gants peuvent survenir et passer inaperçues au moment de leur utilisation; enfin, une contamination des mains peut se produire par inadvertance au moment où les gants sont retirés. Pour toutes ces raisons, le lavage des mains est toujours recommandé après avoir retiré des gants.

### **Quand doit-on porter des gants?**

- avant tout contact avec une peau non intacte;
- lorsqu'il y a un risque de contact entre les mains et des liquides organiques, des sécrétions ou des excréments, ou pour manipuler ou toucher des surfaces ou des objets contaminés par ces substances;
- pour effectuer une technique avec un instrument piquant ou tranchant;
- pour toute intervention lorsque la peau des mains du travailleur n'est pas intacte.

### **Quand doit-on changer les gants?**

- lorsque les gants sont percés, déchirés, ou lorsque la durée de l'intervention est particulièrement prolongée (les gants risquent plus de déchirer ou de perforer après une longue période d'utilisation);
- après qu'il y a eu contact entre les mains gantées et des liquides organiques, des sécrétions ou des excréments ou lorsque des surfaces ou des objets contaminés par ces substances ont été touchés par les mains gantées;
- entre les interventions faites sur des dépouilles différentes;
- avant de toucher une surface propre;
- avant de sortir de la salle, enlever les gants.

## **Consignes pour le port de masque chirurgical ou de procédure (masque antiprojection)<sup>A</sup>**

### **Bonnes pratiques :**

Les masques chirurgicaux existent dans une variété de modèles et de qualités. Afin d'offrir une meilleure protection, les recommandations suivantes s'appliquent :

- se laver les mains avant de mettre le masque;
- le masque doit tenir fermement sur le visage : bien attacher tous les cordons ou utiliser les élastiques et les placer convenablement sur les oreilles;
- le masque doit recouvrir le nez, la bouche et le menton : le fil métallique doit tenir fermement sur la racine du nez;
- le masque doit être changé au besoin s'il est humide, endommagé ou souillé;
- ne jamais réutiliser un masque chirurgical ou de procédure.

### **Procédure**

Pour mettre le masque :

- se laver les mains;
- mettre le masque en s'assurant qu'il recouvre bien la bouche et le nez;
- s'assurer qu'il est bien fixé.

Pour retirer le masque :

- enlever soigneusement le masque en utilisant les attaches afin de ne pas se contaminer les doigts;
- jeter le masque;
- se laver les mains.

### **Quand doit-on utiliser le masque chirurgical ou de procédure?**

- dès que le travailleur effectue des manœuvres pouvant générer des éclaboussures ou la projection de sang, de liquides biologiques, de sécrétions ou d'excrétions;
- lors de la manipulation de la dépouille si celle-ci n'est pas recouverte d'un drap ou d'un linceul.

### **Quand doit-on jeter le masque chirurgical ou de procédure?**

- dès la fin des procédures à risque;
- dès que le masque devient humide, qu'il est souillé par du sang ou d'autres liquides biologiques ou qu'il est endommagé.

---

<sup>A</sup> Adapté des consignes contenues dans le document du Comité ministériel sur les mesures de précaution contre le SRAS (2004)<sup>(43)</sup>.

## **Consignes pour le port d'un écran facial ou de lunettes protectrices<sup>A</sup>**

### **Bonnes pratiques :**

- les écrans faciaux ou les lunettes protectrices peuvent être jetables ou non; s'ils sont réutilisables, il faut prévoir un protocole de nettoyage et de désinfection après chaque usage;
- un écran facial complet allant jusque sous le menton a l'avantage de couvrir en même temps les muqueuses des yeux, du nez et de la bouche, et remplace ainsi l'utilisation du masque chirurgical ou de procédure.

### **Procédure**

Pour mettre la protection oculaire ou faciale :

- mettre la protection oculaire après avoir mis le masque et la blouse (au besoin) et avant de mettre les gants;
- vérifier l'ajustement des lunettes ou de l'écran facial.

Pour retirer la protection oculaire ou faciale :

- retirer l'écran facial ou les lunettes en les tenant par la bande élastique pour éviter de se contaminer;
- jeter ou déposer dans un récipient pour désinfection;
- se laver les mains.

### **Quand doit-on mettre l'équipement de protection oculaire ou faciale?**

- au cours de procédures générant des éclaboussures ou la projection de gouttelettes de sang, de liquides organiques, de sécrétions ou d'excrétions;
- lors du nettoyage et de la désinfection des instruments ou de la table de travail si risque d'éclaboussures de produits chimiques.

### **Quand doit-on changer l'équipement de protection oculaire ou faciale?**

- lorsque l'équipement devient endommagé, souillé, embué ou nuit à la vision du travailleur.

---

<sup>A</sup> Adapté des consignes contenues dans le document du Comité ministériel sur les mesures de précaution contre le SRAS (2004)<sup>(43)</sup>.

## Consignes pour le port d'une blouse à manche longue ou d'un sarrau fermé<sup>A</sup>

### Bonnes pratiques :

- la blouse ou le sarrau doivent être assez longs pour couvrir les vêtements, et les manches doivent couvrir tout le bras jusqu'à l'attache du poignet;
- utiliser une blouse ou un sarrau résistant à l'eau ou mettre un tablier imperméable par-dessus la blouse à manches longues ou le sarrau si des éclaboussures importantes risquent de mouiller la blouse ou d'en traverser le tissu<sup>B</sup>.

### Procédure

Pour mettre la blouse à manches longues ou le sarrau fermé :

- laver les mains avant d'enfiler la blouse ou le sarrau;
- enfiler la blouse de telle sorte que l'ouverture se trouve à l'arrière, les deux panneaux se chevauchant et couvrant les vêtements; nouer à la taille et au cou;
- boutonner le sarrau.

Pour retirer la blouse à manches longues :

- dénouer les attaches au cou et à la taille de la blouse sans toucher les vêtements;
- retourner la blouse ou le sarrau sur eux-mêmes en les retirant;
- déposer dans le panier à linge;
- se laver les mains.

### Quand doit-on mettre la blouse à manches longues ou le sarrau fermé?

- en tout temps durant une thanatopraxie;
- à l'occasion d'une intervention susceptible de provoquer des éclaboussures ou la projection de gouttelettes de sang, de liquides organiques, de sécrétions ou d'excrétions;
- lorsque les vêtements ou les avant-bras sont susceptibles d'entrer en contact direct avec des gouttelettes de sang, de liquides organiques, de sécrétions ou d'excrétions de la dépouille (dépouille avec suintement, blessure avec exsudat non contenu par un pansement, diarrhée) ou avec des surfaces de l'environnement ou des objets contaminés.

### Quand doit-on changer la blouse à manches longues ou le sarrau fermé?

- le vêtement de protection doit être changé ou jeté lorsqu'il est mouillé ou souillé ou lorsque le travailleur sort de la salle où se trouve la dépouille.

---

<sup>A</sup> Adapté des consignes contenues dans le document du Comité ministériel sur les mesures de précaution contre le SRAS (2004)<sup>(43)</sup>.

<sup>B</sup> Cette consigne représente l'avis du groupe de travail, mais noter que le Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres<sup>(22)</sup> mentionne : « Pour effectuer leur travail, l'embaumeur et le personnel qu'il emploie doivent être munis d'un sarrau imperméable [...] » (art. 54).

## Consignes pour le port d'un APR de type N-95<sup>A</sup>

### Bonnes pratiques :

- s'assurer que l'APR porte l'inscription NIOSH N-95;
- s'assurer que l'APR est de la bonne grandeur, du bon modèle et bien ajusté pour chaque travailleur à l'aide d'un test d'ajustement annuel (voir ci-dessous);
- avoir le visage bien rasé là où l'APR entre en contact avec la peau;
- avant chaque utilisation de l'APR, vérifier s'il est bien positionné et procéder à un test d'étanchéité (voir ci-dessous);

### Procédure

#### Pour mettre l'APR :

- vérifier l'état de l'APR et le changer s'il semble détérioré ou déformé;
- s'assurer que l'APR recouvre complètement le menton et le nez;
- placer l'attache inférieure sur la nuque, sous les oreilles, et l'attache supérieure sur le dessus de la tête; les attaches ne doivent pas se croiser;
- s'assurer que l'APR et la pince nasale (si l'APR en possède une) adhèrent bien aux joues et au nez;
- vérifier la capacité à parler avec l'APR en place et la capacité de tourner et de baisser la tête sans le déplacer;
- faire un test d'étanchéité (voir ci-dessous).

#### Pour retirer l'APR :

- enlever soigneusement l'APR à l'aide des attaches en évitant de se contaminer;
- jeter l'APR;
- se laver les mains.

#### Test d'étanchéité :

Le test d'étanchéité permet de s'assurer que l'APR est bien étanche au visage. Il doit être fait à chaque utilisation. Pour faire un test d'étanchéité :

- placer les deux mains par-dessus l'APR sans l'écraser (il faut éviter de le déformer) pour percevoir les fuites d'air;
- expirer ou inspirer (si un APR avec valve expiratoire est utilisé, s'assurer de boucher la valve pendant l'expiration);
- s'il y a une fuite d'air autour du nez, du menton ou sur les joues, repositionner l'APR jusqu'à ce qu'il n'y ait aucune fuite d'air.

---

<sup>A</sup> Adapté des consignes contenues dans le document du Comité ministériel sur les mesures de précaution contre le SRAS (2004)<sup>(43)</sup> et d'une fiche technique des programmes maladies transmissibles et santé au travail de la DSP de la Montérégie (2003) qui s'y trouve annexée.

### Test d'ajustement annuel :

Le test d'ajustement qualitatif consiste en une épreuve par laquelle l'étanchéité de l'APR est testée grâce à un produit ayant un goût particulier, par exemple le bitrex, au goût amer, ou la saccharine, au goût sucré.

L'APR doit être porté de façon à recouvrir complètement le menton et le nez. Les attaches doivent être placées ainsi : attache inférieure à la base du cou et attache supérieure sur le dessus de la tête. Ajuster ensuite la pièce nasale et faire un test d'étanchéité.

Sous la cagoule, en vaporisant le produit testeur, le travailleur portant son APR doit également effectuer certains exercices :

- respirer normalement;
- respirer profondément;
- tourner la tête de gauche à droite;
- hocher la tête de haut en bas;
- lire à voix haute le texte qui lui est remis et respirer normalement.

Si le travailleur goûte la substance pendant l'essai, le test doit alors être repris avec un autre APR. Si, par contre, à la fin de l'essai le travailleur n'a pas goûté la substance, le test est concluant et l'APR est étanche. Finalement, quand on soulève l'APR on constate le goût prononcé de la substance. C'est la preuve qu'il est bien étanche. Le test d'ajustement peut aussi se faire de façon quantitative, à l'aide d'un appareil spécifique.

### **Quand doit-on mettre l'APR N-95?**

- dès qu'il faut entrer dans la salle pour la thanatopraxie d'une dépouille atteinte ou soupçonnée d'être atteinte d'une infection transmissible par voie aérienne (ex. : varicelle, rougeole et tuberculose).

### **Quand doit-on changer l'APR N-95?**

- si l'APR a été contaminé par du sang, d'autres liquides biologiques, des sécrétions ou des excréctions;
- si l'APR rend la respiration trop difficile, s'il devient humide ou s'il est endommagé;
- en sortant de la salle après la thanatopraxie d'une dépouille atteinte d'une infection transmissible par voie aérienne.

## Consignes pour le port d'un APR à cartouches chimiques<sup>A</sup>

### Bonnes pratiques :

- s'assurer que la pièce faciale (demi-masque ou masque complet) est de la bonne grandeur, du bon modèle et bien ajustée pour chaque travailleur à l'aide d'un test d'ajustement annuel (voir ci-dessous);
- s'assurer que l'APR dans son entier (pièce faciale et cartouches chimiques) est approuvé NIOSH (TC-23C);
- s'assurer que les cartouches utilisées sont bien conçues pour la substance concernée (ex. : formaldéhyde);
- avoir le visage bien rasé là où l'APR entre en contact avec la peau;
- avant chaque utilisation, vérifier s'il est bien positionné et procéder à un test d'étanchéité (voir ci-dessous).

### Procédures à suivre pour mettre et retirer l'APR :

#### Pour mettre l'APR :

- vérifier l'état de l'APR et le changer s'il semble détérioré ou déformé;
- s'assurer que la pièce faciale (demi-masque) recouvre complètement le menton et le nez;
- vérifier la capacité à parler avec l'APR en place et la capacité de tourner et de baisser la tête sans le déplacer;
- faire un test d'étanchéité (voir ci-dessous).

#### Pour retirer l'APR :

- enlever soigneusement l'APR à l'aide des attaches en évitant de se contaminer;
- nettoyer et désinfecter l'APR;
- se laver les mains;
- ranger la pièce faciale et les cartouches dans des contenants hermétiques différents, dans un endroit propre et sec;
- déposer les cartouches à plat afin d'éviter le tassement du matériel d'épuration;
- éviter d'exposer les pièces de l'APR à la poussière, à la chaleur, au froid extrême, aux rayons du soleil, à l'humidité excessive et aux produits chimiques.

### Test d'étanchéité :

Le test d'étanchéité permet de s'assurer que l'APR est bien étanche au visage. Il doit être fait à chaque utilisation. Pour faire un test d'étanchéité :

- placer les deux mains par-dessus les cartouches pour percevoir les fuites d'air;
- inspirer;
- expirer en bouchant la valve;
- s'il y a une fuite d'air autour du nez, du menton ou sur les joues, repositionner l'APR jusqu'à ce qu'il n'y ait aucune fuite d'air.

---

<sup>A</sup> Élaboré à partir du guide : Pelletier, P. et J. Lord. Guide d'élaboration d'un programme de protection respiratoire, Longueuil, DSP, ASSS de la Montérégie (2004), 92 p.

### Test d'ajustement annuel :

Le test d'ajustement qualitatif consiste en une épreuve par laquelle l'étanchéité de l'APR est testée grâce à un produit ayant un goût particulier, par exemple le bitrex, au goût amer, ou la saccharine, au goût sucré.

L'APR doit être porté de façon à recouvrir complètement le menton et le nez. Les attaches doivent être placées ainsi : attache inférieure à la base du cou et attache supérieure sur le dessus de la tête.

Sous une cagoule, en vaporisant le produit testeur, le travailleur portant son APR doit également effectuer certains exercices :

- respirer normalement;
- respirer profondément;
- tourner la tête de gauche à droite;
- hocher la tête de haut en bas;
- lire à voix haute le texte qui lui est remis et respirer normalement.

Si le travailleur goûte la substance pendant l'essai, le test doit alors être repris avec un autre APR. Si, par contre, à la fin de l'essai le travailleur n'a pas goûté la substance, le test est concluant et l'APR est étanche. Finalement, quand on soulève l'APR on constate le goût prononcé de la substance. C'est la preuve qu'il est bien étanche. Le test d'ajustement peut aussi se faire de façon quantitative, à l'aide d'un appareil spécifique.

### **Quand doit-on mettre l'APR muni de cartouches chimiques?**

#### **Pour le formaldéhyde**

- À cause des effets irritants du formaldéhyde, la protection respiratoire pourrait être recommandée lorsque la concentration de ce produit atteint 0,75 ppm (0,92 mg/m<sup>3</sup>)<sup>(91)</sup>. Selon le RSST, elle est obligatoire lorsque la concentration atteint 2 ppm (3 mg/m<sup>3</sup>) (valeur plafond au RSST).
- En thanatopraxie, il peut arriver que la protection respiratoire soit nécessaire. En effet, dans le cas des corps autopsiés, le thanatopracteur peut être exposé à de plus grandes concentrations de formaldéhyde. Dans le cas des corps en putréfaction, du formaldéhyde concentré est ajouté à la surface du corps, augmentant ainsi le potentiel d'exposition du travailleur à ce produit; de plus, une poudre contenant du paraformaldéhyde peut également être utilisée.
- Dans toutes ces situations, l'exposition du travailleur au formaldéhyde peut dépasser la VEA actuellement en vigueur au RSST. En l'absence d'une ventilation efficace, le port d'un APR à épuration d'air muni de cartouches pour formaldéhyde est recommandé. À cause des effets irritants du formaldéhyde, il est recommandé de protéger aussi les yeux. Ainsi, un APR à masque complet pourrait être avantageusement utilisé.

### **Pour le glutaraldéhyde**

- À cause des effets irritants du glutaraldéhyde, la protection respiratoire devrait être recommandée lorsque la concentration de ce produit atteint 0,1 ppm (0,41 mg/m<sup>3</sup>). (valeur plafond au RSST).
- En cas de ventilation insuffisante, lors de la préparation de solutions de trempage, d'asepsie des corps et de désinfection des surfaces, le port d'un APR à épuration d'air muni de cartouches pour vapeurs organiques pourrait être requis. À cause des effets irritants du glutaraldéhyde, il est recommandé de protéger aussi les yeux. Ainsi, un APR à masque complet pourrait être avantageusement utilisé.

### **Quand doit-on changer les cartouches de formaldéhyde?**

#### **Pour le formaldéhyde**

Selon OSHA, en l'absence d'un indicateur de fin de service, les cartouches devraient être changées<sup>(100)</sup> :

- à la fin du quart de travail;
- ou, au maximum, après 3 heures d'utilisation (consécutives ou non) dans une même journée.

#### **Pour le glutaraldéhyde**

Les cartouches chimiques conçues pour les vapeurs organiques sont très efficaces pour le glutaraldéhyde. Toutefois, comme le temps de service de ces cartouches varie selon les conditions d'utilisation, consulter votre fournisseur pour établir le calendrier de changement des cartouches.

☛ *Note : Un préfiltre à particules, par exemple, de type N-95, peut être ajouté aux cartouches chimiques si la situation le requiert.*

## **Annexe 9**

*Prescription du Règlement sur  
la santé et la sécurité du travail  
en matière de protection respiratoire*

*Résumé*



## **Prescription du RSST en matière de protection respiratoire**

Au regard de la protection respiratoire, le RSST<sup>(15)</sup> prescrit aux articles 45 et 47 (voir l'annexe 2) des mesures plus spécifiques. On y mentionne notamment que l'employeur doit fournir gratuitement au travailleur l'équipement de protection respiratoire prévu au *Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec* publié par l'IRSST tel qu'il se lit au moment où il s'applique et s'assurer qu'il le porte. De plus, on y dit que l'équipement de protection respiratoire doit être choisi, ajusté, utilisé et entretenu conformément à la norme Choix, entretien et utilisation des respirateurs, CSA Z94.4-93, et qu'un programme de protection respiratoire (PPR) doit être élaboré et mis en application conformément à cette norme.

Les articles du RSST concernent uniquement les contaminants chimiques. Aucune mention spécifique aux contaminants biologiques n'apparaît dans la réglementation québécoise. Cependant, des organisations importantes comme le NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) et les CDC (Centers for Disease Control and Prevention) recommandent la mise sur pied d'un PPR lorsque des APR sont utilisés, peu importe l'agresseur visé. En conséquence, le Comité ministériel recommande que le PPR tel que décrit dans la norme Choix, entretien et utilisation des respirateurs, CSA Z94.4-93 soit mis en place lorsque des APR sont utilisés pour la protection contre les contaminants biologiques. De plus, la mise en place d'un tel programme assure le respect de certaines des obligations générales de l'employeur, présentées à l'article 51 de la LSST.

Selon la norme Choix, entretien et utilisation des respirateurs, CSA Z94.4-93, le PPR doit couvrir les éléments suivants :

### **1. L'administration du PPR**

L'employeur doit nommer une personne qui sera en charge d'administrer le programme, de voir à son élaboration, à son application et à son suivi.

### **2. L'identification des agents de contamination**

L'inventaire de tous les types de contaminants auxquels les travailleurs peuvent être exposés et de toutes les situations où l'on peut rencontrer ces contaminants doit être dressé.

### **3. Le choix de l'APR approprié**

La sélection de l'APR doit se faire selon le type de contaminant et le risque qui y est associé. De plus, l'APR sélectionné doit être certifié NIOSH, et apparaître au *Guide des appareils de protection respiratoire utilisés au Québec* publié par l'IRSST tel qu'il se lit au moment où il s'applique.

#### **4. L'ajustement de l'APR au visage**

Un ou des essais d'ajustement qualitatifs ou quantitatifs (« fit test ») doivent être effectués lors du choix initial du modèle et de la grandeur de l'APR. Différents modèles et grandeurs doivent être disponibles, lors de ces essais (tests). Par la suite, ces essais doivent être faits au moins annuellement et à chaque fois qu'il y a un changement de modèle d'APR ou si un changement est observé chez l'utilisateur (ex. : changement morphologique).

#### **5. La formation**

Les utilisateurs d'APR doivent recevoir au moins une fois l'an une formation axée, entre autres, sur les risques auxquels ils sont exposés et sur le fonctionnement, l'inspection et l'entretien de leur APR. L'administrateur du programme doit tenir un registre de formation.

#### **6. L'utilisation des APR**

Les utilisateurs doivent s'assurer de la bonne étanchéité de leur APR chaque fois qu'ils l'utilisent et respecter les consignes d'utilisation.

#### **7. Le nettoyage, l'entretien et l'entreposage des APR**

L'administrateur du programme doit prévoir des méthodes de nettoyage, d'entretien et d'entreposage adéquates et en informer les utilisateurs.

#### **8. L'évaluation médicale**

L'administrateur du programme doit s'assurer que les utilisateurs d'APR sont en mesure de le porter.

#### **9. L'évaluation du programme**

L'administrateur du PPR doit évaluer périodiquement l'efficacité du programme afin de s'assurer que les utilisateurs sont protégés adéquatement.

Les travailleurs doivent se soumettre aux différents éléments du PPR de même qu'aux essais qui en découlent.

## **Annexe 10**

*Programme Pour une maternité sans danger (PMSD)*



La LSST du Québec par son PMSD donne le droit à la travailleuse enceinte ou qui allaite de travailler sans danger. Pour cela, la travailleuse est affectée à des tâches ne comportant pas de danger pour elle-même, à cause de son état de grossesse, ou pour l'enfant à naître ou allaité, et qu'elle est en mesure d'accomplir. La CSST a créé le programme Pour une maternité sans danger (PMSD) à cet effet.

## Rôles et responsabilités

### ✧ La travailleuse

La travailleuse enceinte ou qui allaite doit consulter un médecin à qui elle décrit les dangers que son travail peut comporter et lui demande de remplir le formulaire « *Certificat visant le retrait préventif et l'affectation de la travailleuse enceinte ou qui allaite* ». Il est remis à l'employeur par la travailleuse. Ce certificat peut être obtenu auprès de la CSST en communiquant par téléphone (1-866-302-CSST, poste 2778) ou via le site Internet de la CSST : <http://www.csst.qc.ca/portail/fr/formulaires/1166.htm>.

### ✧ Le médecin

Le médecin ne peut rédiger son certificat définitif et le remettre à la travailleuse avant d'avoir demandé conseil au médecin responsable de l'entreprise, ou à défaut, au médecin désigné par le directeur de santé publique. Alors qu'une copie est remise à l'employeur, une autre copie est envoyée à la CSST. *Il est très important de s'assurer de cet envoi, car l'ouverture du dossier pour indemnisation est basée sur la réception de ce certificat.*

### ✧ Le médecin responsable

Pour chaque demande de consultation du médecin traitant dans le cadre du PMSD, le médecin responsable de l'entreprise ou le médecin désigné par le directeur de santé publique doit évaluer les facteurs de risque de toute nature :

- ergonomiques (ex. : station debout prolongée, soulèvement de charges lourdes);
- organisationnels (ex. : horaire de travail);
- physiques (ex. : bruit, rayonnements ionisants);
- biologiques (ex. : virus, bactéries);
- chimiques (ex. : gaz, manipulation de produits chimiques liquides).

Pour chacun de ces facteurs de risque, le médecin responsable ou désigné doit tenir compte des conditions et du niveau d'exposition spécifiques aux tâches de la travailleuse enceinte ou qui allaite, des effets sur la santé de la mère, du fœtus ou de l'enfant allaité et du stade de la grossesse, le cas échéant. Il transmet ensuite ses recommandations au médecin traitant.

### ✧ L'employeur

Après avoir reçu le certificat, l'employeur doit respecter les recommandations, soit en éliminant les dangers que le travail présente ou en affectant la travailleuse à d'autres tâches ne comportant pas de danger. S'il est dans l'impossibilité de respecter les recommandations du médecin, le retrait préventif s'impose et la travailleuse a droit à des indemnités. Ce droit

est valable jusqu'à la 4<sup>e</sup> semaine avant la date prévue de l'accouchement, ceci, dans le cas où l'employeur ne peut offrir un poste sans danger. En effet, il a le droit de rappeler la travailleuse dès qu'un poste de travail sans danger se présente.

Pour plus d'information, consulter la brochure *Travailler en sécurité pour une maternité sans danger*, CSST, n<sup>o</sup> du document DC 200-1024,  
[http://www.csst.qc.ca/publications/200/DC\\_200\\_1024.htm](http://www.csst.qc.ca/publications/200/DC_200_1024.htm).

## **Annexe 11**

### *Liste des directions de santé publique du Québec (juin 2010)*

*Pour une mise à jour, consulter l'adresse Internet suivante :*  
<http://www.santeauvair.qc.ca>  
*à la rubrique « CSSS/DSP »*



Région	Titre/Adresse	Téléphone Télocopieur
<b>1</b> Bas St-Laurent	DSP du Bas-St-Laurent 288, rue Pierre-Saindon, 2 <sup>e</sup> étage Rimouski (Québec) G5L 9A8	Tél. : (418) 724-8464 Télec. : (418) 723-3103
<b>2</b> Saguenay–Lac-St-Jean	DSP de Saguenay–Lac-St-Jean 412, rue Brassard Roberval Saguenay–Lac-St-Jean (Québec) G8H 2E1	Tél. : (418) 275-4980
<b>3</b> Québec	DSP de Québec 2400, avenue d’Estimauville Beauport (Québec) G1E 7G9	Tél. : (418) 666-7000 Télec. : (418) 666-2776
<b>4</b> Mauricie et du Centre-du-Québec	DSP de la Mauricie et du Centre du Québec 550, rue Bonaventure Trois-Rivières (Québec) G9A 2B5	Tél. : (819) 693-3959 Télec. : (819) 373-1627
<b>5</b> Estrie	DSP de l’Estrie 300, rue King Est, bureau 300 Sherbrooke (Québec) J1G 1B1	Tél. : (819) 829-3400 Télec. : (819) 564-5435
<b>6</b> Montréal	DSP de Montréal 1301, rue Sherbrooke Est Montréal (Québec) H2L 1M3	Tél. : (514) 528-2400 poste 3375 Télec. : (514) 528-2441
<b>7</b> Outaouais	DSP de l’Outaouais Service des maladies infectieuses 104, rue Lois Hull (Québec) J8Y 3R7	Tél. : (819) 776-7636 Télec. : (819) 777-0271
<b>8</b> Abitibi-Témiscamingue	DSP de l’Abitibi-Témiscamingue 1, 9e Rue Rouyn-Noranda (Québec) J9X 2A9	Tél. : (819) 764-3264 Télec. : (819) 764-4537
<b>9</b> Côte-Nord	DSP de la Côte-Nord 691, rue Jalbert Baie-Comeau (Québec) G5C 2A1	Tél. : (418) 589-9845 Télec. : (418) 589-8574

<b>Région</b>	<b>Titre/Adresse</b>	<b>Téléphone Télécopieur</b>
<b>10</b> Nord-du-Québec	Centre régional de la Baie James 3 <sup>e</sup> Rue Chibougamau (Québec) G8P 1N5	Tél. : (418) 748-3575 Télec. : (418) 748-6391
<b>11</b> Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine	DSP de la Gaspésie–Îles-de-la-Madeleine 205-1, boulevard de York Ouest Gaspé (Québec) G4X 2W5	Tél. : (418) 368-2443 Télec. : (418) 260-1301
<b>12</b> Chaudière-Appalaches	DSP de Chaudière-Appalaches 363, route Cameron Sainte-Marie (Québec) G6E 3E2	Tel. : (418) 389-1506 Télec. : 418) 389-1515
<b>13</b> Laval	DSP de Laval 800, boul. Chomedey Tour A, 3 <sup>e</sup> étage Laval (Québec) H7V 3Y4	Tél. : (450) 978-2000 Télec. : (450) 978-2118
<b>14</b> Lanaudière	DSP de Lanaudière 245, Curé Majeau Joliette (Québec) J6E 8S8	Tél. : (450) 759-1157
<b>15</b> Laurentides	DSP des Laurentides et du Nord-du-Québec 1000, rue Labelle, bureau 210 Saint-Jérôme (Québec) J7Z 5N6	Tél. : (450) 436-8622 Télec. : (450) 436-1761
<b>16</b> Montérégie	DSP de la Montérégie 1255, rue Beauregard Longueuil (Québec) J4K 2M3	Tél. : (450) 928-6777 Télec. : (450) 928-3023
<b>17</b> Nunavik	DSP de Nunavik 2400, rue d'Estimauville Beauport (Québec) G1E 7G9	Tél. : (418) 666-7000 Télec. : (418) 666-3457
<b>18</b> Terres cries de la Baie-James	DSP Terres cries de la Baie-James 277, rue Duke, bureau 201 Montréal (Québec) H3C 2M2	Tél. : (514) 861-2352 Télec. : (514) 861-2681

## Bibliographie

1. Guez-Chailloux, M., P. Puymeraill et C. Le Bâcle (2005). « Dossier médico-technique – La thanatopraxie : état des pratiques et risques professionnels, INRS », *Documents pour le médecin du travail*, n° 104, p. 449-469.
2. Creely, K. S. (2004). *Infection risks and embalming : Research report*, Edinburgh, Institute of Occupational Medicine, 81 p.
3. Antony, S. J., C. W. Stratton IV et M. D. Decker (1999). « Prevention of occupationally acquired infections in posthospital healthcare workers, chapter 76 », dans C. Glen Mayhall (sous la dir. de), *Hospital Epidemiology and Infection Control*, 2<sup>e</sup> éd., Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, p. 1141-1156.
4. Québec. *Loi sur la santé et la sécurité du travail (LSST)*, L.R.Q., chapitre S-2.1, Éditeur officiel du Québec.  
Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.
5. Gaulin, C. (2005). [Information sur l'investigation d'un cas de transmission probable d'une tuberculose pulmonaire d'un défunt vers un thanatopracteur], Gaspé, ASSS de la Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine, Direction de santé publique, (Communication personnelle).
6. Lajoie, É. (2011). [Enquête épidémiologique pour un cas de tuberculose-maladie chez un thanatopracteur], Longueuil, DSP de l'ASSS de la Montérégie, (Communication personnelle).
7. Lajoie, É. (2005). [Information d'un refus de travail devant un cas suspecté de maladie à prions dans un salon funéraire en Montérégie], Longueuil, ASSS de la Montérégie, Direction de santé publique, (Communication personnelle).
8. Tremblay, M. (2005). [Information d'une enquête sur la transmission d'hépatite B chez un transporteur de défunts], Montréal, Direction de santé publique, (Communication personnelle).
9. Santé Canada – SC (mise à jour le 6 juin 2003). « Guide de prévention des infections relatives à la manipulation des dépouilles des personnes décédées du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) : Syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS) », dans le *site de l'Agence de la santé publique du Canada*.  
[En ligne], [http://www.phac-aspc.gc.ca/sars-sras/pdf/sars-ic-humanremains-06-06-03\\_f.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/sars-sras/pdf/sars-ic-humanremains-06-06-03_f.pdf).
10. Agence de la santé publique du Canada – ASPC (2006). « Annexe I : Lignes directrices sur la gestion des décès de masse durant une pandémie d'influenza, version avril 2009 », dans *Plan canadien de lutte contre la pandémie d'influenza pour le secteur de la santé 2006*, Ottawa, Agence de la santé publique du Canada, p. I1-I12.  
Adresse Internet : [http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/pdf-f/annex\\_i-fra.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/cpip-pclcpi/pdf-f/annex_i-fra.pdf).
11. Comité consultatif sur la prévention et la lutte contre la maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) (2007). *Guide de prévention des infections : La maladie de Creutzfeldt-Jakob classique au Canada : Guide de consultation rapide, 2007*, Agence de la santé publique du Canada, 18 p.  
Adresse Internet : <http://www.phac-aspc.gc.ca/nois-sinp/pdf/cjd-fra.pdf>.

12. Ministère de la Santé et des Services sociaux – MSSS (2009). *Recommandations du directeur national de santé publique (DNSP) sur les mesures préventives à mettre en place pour les maisons funéraires : Grippe A(H1N1) – Phase 6 : version du 23 juin 2009*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, 2 p.
13. Centers for Disease Control and Prevention – CDC (mise à jour le 28 mai 2009, page consultée le 1<sup>er</sup> mars 2010). « Post-mortem Care and Safe Autopsy Procedures for Novel H1N1 Influenza », dans le site *Centers for Disease Control and Prevention*. [En ligne], [http://www.cdc.gov/h1n1flu/post\\_mortem.htm](http://www.cdc.gov/h1n1flu/post_mortem.htm).
14. Health Protection Surveillance Center – HPSC (2010). *Infection prevention and control of suspected or confirmed pandemic (H1N1) 2009 and seasonal influenza in healthcare settings*, Dublin, Ireland, Health Protection Surveillance Centre, 15 p.  
Adresse Internet : <http://www.hpsc.ie/hpsc/A-Z/EmergencyPlanning/AvianPandemicInfluenza/SwineInfluenza/AdviceforHealthProfessionals/InfectionControl/File,3628,en.pdf>.
15. Québec. *Règlement sur la santé et sécurité du travail (RSST), c. S-2.1, r. 19.01*, à jour au 1<sup>er</sup> mai 2010, page consultée en mars 2010, Éditeur officiel du Québec.  
Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.
16. Goyer, N., D. Bégin, et autres (2004). « Annexe RA9-386 : Impacts d'un abaissement de la valeur d'exposition admissible au formaldéhyde – Industrie des services funéraires », dans *Études et recherches : Impacts d'un abaissement de la valeur d'exposition admissible au formaldéhyde*, Montréal, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail – IRSST, p. 1-42.  
Adresse Internet : [http://www.irsst.qc.ca/fr\\_publicationirsst\\_100094.html](http://www.irsst.qc.ca/fr_publicationirsst_100094.html).
17. Michaud, J. (2003). *Thanatopraxie : Les risques biologiques et chimiques – Manuel du participant*, Baie-Comeau, Régie régionale de la santé et des services sociaux de la Côte-Nord, 34 p.
18. Michaud, J. (2003). *Thanatopraxie : Les risques biologiques et chimiques – Document de travail pour le formateur*, Baie-Comeau, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Côte-Nord, 39 p.
19. Institut de la statistique du Québec – ISQ (mai 2008). « Banque de données des statistiques officielles sur le Québec », dans le site *du Gouvernement du Québec*. [En ligne], <http://www.bdso.gouv.qc.ca>.
20. Poirier, M. (2005). [Données sur la main-d'œuvre du domaine funéraire], Québec, Corporation des thanatologues du Québec, (Communication personnelle).
21. Québec. *Règlement sur les normes minimales de premiers secours et de premiers soins, c. A-3, r. 8.2*, Éditeur officiel du Québec.  
Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.
22. Québec. *Règlement d'application de la Loi sur les laboratoires médicaux, la conservation des organes, des tissus, des gamètes et des embryons et la disposition des cadavres, c. L-0.2, r. 1*, Éditeur officiel du Québec.  
Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.

23. Santé Canada (1997). « Guide de prévention des infections : La prévention des infections transmissibles par le sang dans les établissements de santé et les services publics », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, vol. 23S3, p. 1-61.
24. Santé Canada (1999). « Guide de prévention des infections : Pratiques de base et précautions additionnelles visant à prévenir la transmission des infections dans les établissements de santé », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, vol. 25S4, p. 1-172.
25. Santé Canada (2002). « Guide de prévention des infections : La prévention et la lutte contre les infections professionnelles dans le domaine de la santé », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, vol. 28S1, p. 1-302.
26. Québec. *Règlement sur l'identification, le transport, la conservation, la garde et la remise des cadavres, objets et documents, c. R-02, r. 1.001*, Éditeur officiel du Québec. Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.
27. Québec. *Loi sur la santé publique (LSP), L.R.Q., chapitre S-2.1*, Éditeur officiel du Québec. Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.
28. Beauchamp, A., D. G. Bolduc, et autres (1999). *Évaluation et gestion du risque toxicologique au Québec : Principes directeurs d'évaluation du risque toxicologique pour la santé humaine*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec, 57 p.
29. Ricard, S. (2003). *Cadre de référence en gestion des risques pour la santé dans le réseau québécois de la santé publique*, Québec, Institut national de santé publique du Québec – INSPQ, 92 p. Adresse Internet : [http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/163\\_CadreReferenceGestionRisques.pdf](http://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/163_CadreReferenceGestionRisques.pdf).
30. Lajoie, É., S. Roy (2005). *Avis de santé publique sur les risques d'infection en lien avec la « descente des ossements » : Lettre du 12 janvier 2005 adressée à un directeur de cimetière*, Longueuil, Direction de santé publique de l'Agence de santé et de services sociaux de la Montérégie, 7 p.
31. Healing, T. D., P. N. Hoffman et S. E. Young (1995). « The infection hazards of human cadavers », *Communicable Disease Report*, vol. 5, n° 5, p. R61-68.
32. Western, K. (2004). « Health considerations in cases of mass fatalities », dans PAHO (sous la dir. de), *Management of dead bodies in disaster situations*, Washington DC, p. 71-78. Adresse Internet : <http://www.paho.org/English/dd/ped/DeadBodiesBook-ch3.pdf>.
33. Demiryurek, D., A. Bayramoglu et S. Ustacelebi (2002). « Infective agents in fixed human cadavers : a brief review and suggested guidelines », *The Anatomical Record*, vol. 269, n° 4, p. 194-197.
34. Rutala, W. A. (1996). « APIC guideline for selection and use of disinfectants. 1994, 1995, and 1996 APIC Guidelines Committee. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. », *American Journal of Infection Control*, vol. 24, n° 4, p. 313-342.

35. Corry, J. E. (1978). « A review. Possible sources of ethanol ante- and post-mortem : its relationship to the biochemistry and microbiology of decomposition », *The Journal of Applied Bacteriology*, vol. 44, n° 1, p. 1-56.
36. Health and safety executive – HSE (2005). *Controlling the risks of infection at work from human remains*, p. 1-30.  
Adresse Internet : <http://www.hse.gov.uk/pubns/web01.pdf>.
37. Davidson, S. S., et W. H. Benjamin, Jr. (2006). « Risk of infection and tracking of work-related infectious diseases in the funeral industry », *American Journal of Infection Control*, vol. 34, n° 10, p. 655-660.
38. Ministère de la Santé et des Services sociaux – MSSS (2006). *Plan québécois de lutte à une pandémie d'influenza – Mission santé*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, 11 p.
39. Groupe de travail sur les maladies quarantenaires et le plan d'urgence québécois (2001). *Plan québécois des urgences infectieuses : Maladies à surveillance extrême*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, pag. variée.
40. Québec. *Règlement ministériel d'application de la Loi sur la santé publique, c. S-2.2, r. 2*, Éditeur officiel du Québec.  
Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.
41. Canada. *Loi sur la mise en quarantaine, L.C. 2005, ch. 20*, Publié par le ministre de la Justice.  
Adresse Internet : <http://lois.justice.gc.ca/fr/Q-1.1/index.html>.
42. Santé Canada (1997). « Plan canadien d'intervention d'urgence en cas de fièvres hémorragiques virales et autres maladies connexes », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, vol. 23S1.
43. Comité ministériel sur les mesures de précaution contre le SRAS (2004). *Orientations sur les mesures collectives et recommandations sur les mesures individuelles de prévention du SRAS pour les travailleurs et travailleuses de la santé du Québec, rapport final*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, 71 p.
44. Heptonstall, J., et O. N. Gill (1995). « HIV, occupational exposure, and medical responsibilities », *Lancet*, vol. 346, n° 8974, p. 578-579; author reply 580.
45. Cancio-Bello, T. P., M. de Medina, et autres (1982). « An institutional outbreak of hepatitis B related to a human biting carrier », *The Journal of Infectious Diseases*, vol. 146, n° 5, p. 652-656.
46. Stornello, C. (1991). « Transmission of hepatitis B via human bite », *Lancet*, vol. 338, n° 8773, p. 1024-1025.
47. Comité consultatif national de l'immunisation – CCNI (2006). *Guide canadien d'immunisation*, 7<sup>e</sup> éd., Ottawa, Agence de santé publique du Canada, 410 p.  
Adresse Internet : [http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/pdf/gci-cig-2006\\_f.pdf](http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/pdf/gci-cig-2006_f.pdf).
48. American Public Health Association – APHA (2008). *Control of Communicable Diseases Manual*, 19<sup>e</sup> éd., Baltimore, United Book Press Inc., 746 p.

49. Tremblay, M., et C. Bertrand (2001). *Dangers et risques associés aux agents infectieux : Les risques biologiques au travail, agir pour prévenir*, Document de formation.
50. Watkins, B. P., R. E. Haushalter, et autres (1998). « Postmortem blood tests for HIV, HBV, and HCV in a body donation program », *Clinical Anatomy* (New York, NY), vol. 11, n° 4, p. 250-252.
51. Barnett, J. R., R. L. McCauley, et autres (2001). « Cadaver donor discards secondary to serology », *The Journal of Burn Care and Rehabilitation*, vol. 22, n° 2, p. 124-127.
52. Roth, D., J. A. Fernandez, et autres (1992). « Detection of hepatitis C virus infection among cadaver organ donors : evidence for low transmission of disease », *Annals of Internal Medicine*, vol. 117, n° 6, p. 470-475.
53. Henry, K., D. Dexter, et autres (1989). « Recovery of HIV at autopsy », *The New England Journal of Medicine*, vol. 321, n° 26, p. 1833-1834.
54. Bankowski, M. J., A. L. Landay, et autres (1992). « Postmortem recovery of human immunodeficiency virus type 1 from plasma and mononuclear cells. Implications for occupational exposure », *Archives of Pathology and Laboratory Medicine*, vol. 116, n° 11, p. 1124-1127.
55. Douceron, H., L. Deforges, et autres (1993). « Long-lasting postmortem viability of human immunodeficiency virus : a potential risk in forensic medicine practice », *Forensic Science International*, vol. 60, n° 1-2, p. 61-66.
56. Evans, B. G., et D. Abiteboul (1999). « A summary of occupationally acquired HIV infections described in published reports to December 1997 », *Euro surveillance : bulletin européen sur les maladies transmissibles*, vol. 4, n° 3, p. 29-32.
57. Do, A. N., C. A. Ciesielski, et autres (2003). « Occupationally acquired human immunodeficiency virus (HIV) infection : national case surveillance data during 20 years of the HIV epidemic in the United States », *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 24, n° 2, p. 86-96.
58. Ministère de la Santé et des Services sociaux – MSSS (2002). *Prévention et contrôle des infections dans les centres de la petite enfance : Guide d'intervention*, Sainte-Foy, Les Publications du Québec, 382 p.
59. Ministère de la Santé et des Services sociaux – MSSS (2009). « Surveillance rehaussée de la rougeole », *Flash Vigie - Bulletin québécois de vigie et d'intervention en maladies infectieuses*, vol. 4, n° 2, p. 2.
60. Paul, N., et M. E. Jacob (2006). « An outbreak of cadaver-acquired chickenpox in a health care setting », *Clinical Infectious Diseases*, vol. 43, n° 5, p. 599-601.
61. Long, R., E. Ellis (sous la dir. de) (2007). *Normes canadiennes pour la lutte antituberculeuse 2007*, 6<sup>e</sup> éd., Agence de la santé publique du Canada et Société canadienne de thoracologie de l'Association pulmonaire du Canada, 482 p.
62. Weed, L. A., et A. H. Baggenstoss (1951). « The isolation of pathogens from tissues of embalmed human bodies », *American Journal of Clinical Pathology*, vol. 21, n° 12, p. 1114-1120.

63. Johnson, B. H., F. Davis, et autres (1953). « Viability and chemotherapeutic sensitivity of tubercle bacilli isolated from pulmonary and other lesions in embalmed bodies at autopsy; case report and clinico-pathologic correlations of cases studied to date », *Diseases of the Chest*, vol. 23, n° 6, p. 686-692.
64. Lemma, E., O. Zimhony, et autres (2008). « Attempts to revive Mycobacterium tuberculosis from 300-year-old human mummies », *FEMS Microbiology Letters*, vol. 283, n° 1, p. 54-61.
65. Lauzardo, M., P. Lee, et autres (2001). « Transmission of Mycobacterium tuberculosis to a funeral director during routine embalming », *Chest*, vol. 119, n° 2, p. 640-642.
66. Sterling, T. R., D. S. Pope, et autres (2000). « Transmission of Mycobacterium tuberculosis from a cadaver to an embalmer », *The New England Journal of Medicine*, vol. 342, n° 4, p. 246-248.
67. Gershon, R. R., D. Vlahov, et autres (1998). « Tuberculosis risk in funeral home employees », *Journal of Occupational and Environmental Medicine/American College of Occupational and Environmental Medicine*, vol. 40, n° 5, p. 497-503.
68. Stratton, C., et M. Decker (1996). *Prevention of occupationally acquired infections in posthospital health care workers*, Baltimore, Williams and Wilkins, p. 897-912
69. Young, S. E., et T. D. Healing (1995). « Infection in the deceased : a survey of management », *Communicable Disease Report*, vol. 5, n° 5, p. R69-73.
70. Isler, M. (2001). *Résultats d'un questionnaire exploratoire auprès des thanatopracticiens du Québec concernant leur exposition professionnelle à la tuberculose*, Montréal, Régie régionale de la santé et des services sociaux de Montréal-Centre, 19 p.
71. Santé Canada (2002). « Guide de prévention des infections : La maladie de Creutzfeldt-Jakob classique au Canada », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, vol. 28S5, p. 1-93.
72. Agence de la santé publique du Canada – ASPC (mise à jour le 9 juillet 2003). « Information – Maladie de Creutzfeldt-Jakob (MCJ) : Encéphalopathies spongiformes transmissibles (EST) », dans le *site de l'Agence de la santé publique du Canada*. [En ligne], [http://www.phac-aspc.gc.ca/cjd-mcj/vcjd\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/cjd-mcj/vcjd_f.html).
73. Brown, D. P., D. C. Brunk, et autres World Health Organization – WHO (2003). *WHO manual for surveillance of human transmissible spongiform encephalopathies including variant Creutzfeldt-Jakob disease*, Genève, WHO, 105 p.  
Adresse Internet : <http://whqlibdoc.who.int/publications/2003/9241545887.pdf>.
74. Organisation mondiale de la santé – OMS « Prion diseases », dans le *site de l'Organisation mondiale de la santé – Zoonoses and veterinary public health*. [En ligne], [http://www.who.int/zoonoses/diseases/prion\\_diseases/en/](http://www.who.int/zoonoses/diseases/prion_diseases/en/).
75. Ministère de la Santé et des Services sociaux – MSSS (2000). *La maladie de Creutzfeldt-Jakob*, Québec, ministère de la Santé et des Services sociaux, 33 p.
76. Rutala, W. A., et D. J. Weber (2010). « Guideline for disinfection and sterilization of prion-contaminated medical instruments », *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 31, n° 2, p. 107-117.

77. Agence de la santé publique du Canada – ASPC (mise à jour le 4 mai 2007). « Information – Variante de la maladie de Creutzfeldt-Jakob (variante de la MCJ) », dans le *site de l'Agence de la santé publique du Canada*. [En ligne], [http://www.phac-aspc.gc.ca/cjd-mcj/vcjd\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/cjd-mcj/vcjd_f.html).
78. Editorial team (2007). « Fourth case of transfusion-associated vCJD infection in the United Kingdom », *Eurosurveillance*, vol. 12, n° 3.  
Adresse Internet : <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=3117>.
79. Groupe consultatif scientifique et de spécialistes en biosécurité (2005). *Normes de confinement pour les laboratoires, les installations vétérinaires et les salles de nécropsie qui manipulent des prions*, Ottawa, Unité du confinement des biorisques et de la sécurité, Agence canadienne d'inspection des aliments – ACIA, 43 p.  
Adresse Internet : <http://www.inspection.gc.ca/francais/sci/bio/anima/prion/prionsf.shtml>.
80. McKenna, M. T., M. Hutton, et autres (1996). « The association between occupation and tuberculosis. A population-based survey », *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, vol. 154, n° 3 Pt 1, p. 587-593.
81. Gershon, R. R., D. Vlahov, et autres (1995). « Occupational risk of human immunodeficiency virus, hepatitis B virus, and hepatitis C virus infections among funeral service practitioners in Maryland », *Infection Control and Hospital Epidemiology*, vol. 16, n° 4, p. 194-197.
82. Stewart, P., R. Herrick, et autres (1992). « Study design for assessing exposures of embalmers for a case-control study. Part I. Monitoring results », *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, vol. 7, n° 8, p. 532-540.
83. Grist, N. R., et J. A. Emslie (1991). « Infections in British clinical laboratories, 1988-1989 », *Journal of Clinical Pathology*, vol. 44, n° 8, p. 667-669.
84. Beck-Sague, C. M., W. R. Jarvis, et autres (1991). « Universal precautions and mortuary practitioners : influence on practices and risk of occupationally acquired infection », *Journal of Occupational Medicine*, vol. 33, n° 8, p. 874-878.
85. Levine, R. J., D. A. Andjelkovich et L. K. Shaw (1984). « The mortality of Ontario undertakers and a review of formaldehyde-related mortality studies », *Journal of Occupational Medicine*, vol. 26, n° 10, p. 740-746.
86. Turner, S. B., L. M. Kunches, et autres (1989). « Occupational exposure to human immunodeficiency virus (HIV) and hepatitis B virus (HBV) among embalmers : a pilot seroprevalence study », *American Journal of Public Health*, vol. 79, n° 10, p. 1425-1426.
87. Nwanyanwu, O. C., T. H. Tabasuri et G. R. Harris (1989). « Exposure to and precautions for blood and body fluids among workers in the funeral home franchises of Fort Worth, Texas », *American Journal of Infection Control*, vol. 17, n° 4, p. 208-212.
88. Lapointe, G. (2004). *Notions de toxicologie*, Montréal, Commission de la santé et de la sécurité du travail – CSST, Répertoire toxicologique, 67 p.  
Adresse Internet : [http://www.reptox.csst.qc.ca/Documents/PlusEncore/Notions/Pdf/dc\\_200\\_348.pdf](http://www.reptox.csst.qc.ca/Documents/PlusEncore/Notions/Pdf/dc_200_348.pdf).
89. Poirier, M. (2009). [Validation des produits chimiques utilisés dans le domaine funéraire], Québec, Corporation des thanatologues du Québec, (Communication personnelle).

90. Blackburn, J. (2005). [Validation des produits chimiques utilisés dans le domaine funéraire], Montréal, Collège de Rosemont, Programme techniques de thanatologie, (Communication personnelle).
91. Dufort, J., É. Lajoie, D. Nadeau (2006). *Guide d'intervention préventive : Formaldéhyde; Adopté par le Regroupement des médecins en santé au travail de la Montérégie le 22 novembre 2006*, Longueuil, Programme santé au travail, Direction de santé publique, ASSS de la Montérégie, p. 6-10
92. Carrier, G., M. Bouchard, et autres (2004). « Annexe 1 : Impacts de l'exposition au formaldéhyde sur la santé », dans *Impacts d'un abaissement de la valeur d'exposition admissible au formaldéhyde*, Montréal, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail – IRSST, p. 1-120.
93. World Health Organization – WHO (2002). *Concise International Chemical Assessment Document 40 : Formaldehyde*, Genève, WHO, 81 p.
94. Agency for Toxic Substances and Disease Registry – ATSDR (1999). *Toxicological profile for formaldehyde*, U.S., Department of Health and Human Services, Public Health Service, 468 p.
95. U.S. Environmental Protection Agency – U.S. EPA (1997). « An update on formaldehyde – 1997 revision », dans le *site du U.S. Environmental Protection Agency*.  
[En ligne], <http://www.epa.gov/iaq/pubs/formald2.html>.
96. Goyer, N., G. Perrault, et autres (2004). *Impacts d'un abaissement de la valeur d'exposition admissible au formaldéhyde*, Québec, Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail – IRSST, 100 p.
97. American Conference of Governmental Industrial Hygienists – ACGIH (2001). « Formaldehyde, CAS No 50-00-0 », dans *Documentation of the threshold limit values – supplemental documentation 2001*, vol. 1, 6<sup>e</sup> éd., Cincinnati (OH), ACGIH, p. 1-25.
98. Commission de la santé et de la sécurité du travail – CSST (mise à jour en 2001). « Formaldehyde, CAS No. 50-000-0 », dans le *site du Service du répertoire toxicologique*.  
[En ligne], <http://www.reptox.csst.qc.ca/>.
99. National Institute of Occupational Safety and Health – NIOSH (1981). « Formaldehyde : Evidence of carcinogenicity », dans *Current Intelligent Bulletin 34*, Cincinnati (OH) DHHS (NIOSH), publication n° 81-111.  
Adresse Internet : [http://www.cdc.gov/niosh/81111\\_34.html](http://www.cdc.gov/niosh/81111_34.html).
100. Occupational Safety and Health Administration – OSHA (1999). « Formaldehyde », dans le *site de Occupational Safety and Health Administration*.  
[En ligne], <http://www.osha.gov/SLTC/formaldehyde/index.html>.
101. American Conference of Governmental Industrial Hygienist – ACGIH (2004). *TLVs and BEIs, Threshold limit values for chemical substances and physical agents, Biological exposure indices*, Cincinnati (OH), ACGIH, 206 p.
102. U.S. Environmental Protection Agency – U.S. EPA (1991). « Formaldehyde, CAS No. 50-00-0 », dans le *site de Integrated Risk Information System*.  
[En ligne], <http://epa.gov/iris/subst/0419.htm>.

103. National Toxicology Program – NTP (2002). *Report on carcinogens*, 11<sup>e</sup> éd., U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service.  
Adresse Internet : <http://ntp.niehs.nih.gov/ntp/roc/toc11.html>.
104. International Agency for Research on Cancer – IARC (2004). *Monograph on the evaluation of carcinogenic risks to human : Formaldehyde*, vol. 88, Lyon, France.  
Adresse Internet : <http://www.mindfully.org/Pesticide/2004/Formaldehyde-Butoxyethanol-88-IARC-7sep04.htm>.
105. Plunkett, E. R., et T. Barbela (1977). « Are embalmer's at risk? », *American Industrial Hygiene Association Journal*, vol. 38, n<sup>o</sup> 1, p. 61-62.
106. Nethercott, J. R., et D. L. Holness (1988). « Contact dermatitis in funeral service workers », *Contact dermatitis*, vol. 18, n<sup>o</sup> 5, p. 263-267.
107. Kerfoot, E. J., et T. F. Mooney (1975). « Formaldehyde and paraformaldehyde study in funeral homes », *American Industrial Hygiene Association Journal*, vol. 36, n<sup>o</sup> 7, p. 533-537.
108. Holness, D. L., et J. R. Nethercott (1989). « Health status of funeral service workers exposed to formaldehyde », *Archives of environmental health*, vol. 44, n<sup>o</sup> 4, p. 222-228.
109. Commission de la santé et de la sécurité du travail – CSST – Service du répertoire toxicologique (mise à jour en 2007). « Fiche toxicologique glutaraldéhyde », dans le *site de la CSST*.  
[En ligne], [http://www.reptox.csst.qc.ca/Produit.asp?no\\_produit=919&nom=Glutaraldehyde](http://www.reptox.csst.qc.ca/Produit.asp?no_produit=919&nom=Glutaraldehyde).
110. American Conference of Governmental Industrial Hygienist – ACGIH (2007). *Documentation of the threshold limit values and biological exposure indices*, Cincinnati (OH), ACGIH.
111. Zissu, D. (1999). *Évaluation des effets du glutaraldéhyde sur la santé en milieu professionnel*, Institut national de recherche et de sécurité – INRS, Cahiers de notes documentaires – Hygiène et sécurité du travail, n<sup>o</sup> 176, 6 p.
112. Commission de la santé et de la sécurité du travail – CSST – Service du répertoire toxicologique « Fiches toxicologiques des produits chimiques », dans le *site de la CSST*.  
[En ligne], <http://www.reptox.csst.qc.ca/>.
113. Dumont, J., et F. Murphey (2002). [Information sur les interactions entre le formaldéhyde dans le méthanol avec de l'eau de javel], Montréal, Répertoire toxicologique, CSST et Cambridge (MA), Dodge Chemicals, (Communications personnelles).
114. Poulin, P. (1999). « L'utilisation sécuritaire du glutaraldéhyde », *Objectif Prévention*, vol. 22, n<sup>o</sup> 5, p. 3-5.
115. Nayebzadeh, A. (2007). « The effect of work practices on personal exposure to glutaraldehyde among health care workers », *Industrial Health*, vol. 45, n<sup>o</sup> 2, p. 289-295.
116. Williams, T. M., R. J. Levine et P. B. Blunden (1984). « Exposure of embalmers to formaldehyde and other chemicals », *American Industrial Hygiene Association Journal*, vol. 45, n<sup>o</sup> 3, p. 172-176.

117. Goyer, N. (2008). [Résultats non publiés de mesures de méthanol dans le cadre d'une étude en milieux funéraires], Montréal, IRSST, (Communication personnelle).
118. Portier, M. (2009). [Résultats de mesures de méthanol obtenues dans un salon funéraire], Boucherville, CSSS Pierre-Boucher, (Communication personnelle).
119. Québec. *Règlement sur l'information concernant les produits contrôlés, c. S-2.1, r. 10.1*, Éditeur officiel du Québec.  
Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.
120. Association canadienne de normalisation – CSA (2001). *Systèmes de chauffage, de ventilation et de conditionnement d'air (CVCA) dans les établissements de santé : exigences particulières, CAN/CSA-Z317.2-01*, 70 p.
121. Gessel, M. G., et R. T. Hughes (1992). « Effective local exhaust ventilation for controlling formaldehyde exposures during embalming », *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, vol. 7, n° 12, p. 840-845.
122. Korczynski, R. E. (1996). « Effectiveness of downdraft ventilation in morgues », *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, vol. 11, n° 1, p. 5-8.
123. Goyer, N. (2006). *Fiche de prévention – Exposition au formaldéhyde en milieu de travail – La thanatopraxie*, Montréal, IRSST, 4 p.  
Adresse Internet : [http://www.irsst.qc.ca/fr\\_publicationirsst\\_100234.html](http://www.irsst.qc.ca/fr_publicationirsst_100234.html).
124. Groupe Hygiène et salubrité au regard de la lutte aux infections nosocomiales (2006). *Lignes directrices en hygiène et salubrité : analyse et concertation* Québec, Direction générale de la coordination, du financement et de l'équipement, ministère de la Santé et des Services sociaux, 50 p.
125. Centers for Disease Control and Prevention and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee – CDC and HICPAC (2003). *Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities : recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)*, Atlanta, U.S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention (CDC), 235 p.  
Adresse Internet : [http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Enviro\\_guide\\_03.pdf](http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/Enviro_guide_03.pdf).
126. Santé Canada (1998). « Guide de prévention des infections : Lavage des mains, nettoyage, désinfection et stérilisation dans les établissements de santé », *Relevé des maladies transmissibles au Canada*, vol. 24, n° S8, p. 1-57.
127. Groupe de travail sur le nettoyage et la désinfection des équipements d'hydrothérapie des établissements de soins du Québec (2003). *Les infections nosocomiales : Recommandations sur le nettoyage et la désinfection des équipements d'hydrothérapie des établissements de soins au Québec – Lignes directrices pour les établissements de soins du Québec*, Québec, Direction des communications, ministère de la Santé et des Services sociaux, 96 p.

128. Siegel, J. D., E. Rhinehart, et autres (2007). *2007 Guideline for Isolation Precautions : Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings*, Centers for Disease Control and Prevention – CDC, 219 p.  
Adresse Internet : <http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>.
129. Québec. *Règlement sur les déchets biomédicaux, L.R.Q., c. Q-2, r. 3.001, à jour au 7 novembre 2008*, Éditeur officiel du Québec.  
Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.
130. Québec. *Règlement sur les matières dangereuses, c. Q-s, r. 15.2*, Éditeur officiel du Québec.  
Adresse Internet : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/home.php>.
131. Ansell Occupational Healthcare (2003). « 7<sup>th</sup> Edition, Ansell : Chemical Resistance Guide : Permeation/Degradation Data ». [En ligne], [http://www.ansellpro.com/download/Ansell\\_7thEditionChemicalResistanceGuide.pdf](http://www.ansellpro.com/download/Ansell_7thEditionChemicalResistanceGuide.pdf).
132. Réseau public de la santé au travail, CSST et APSSAP (2001). « Avis sur les gants - Quels gants jetables choisir? », dans *Les risques biologiques au travail : Agir pour prévenir (Symposium)*, Montréal, Réseau public de la santé au travail, pag. variée.
133. Institut national de santé publique du Québec – INSPQ (2008). *Vaccination contre l'hépatite B de certains groupes de travailleurs hors du réseau hospitalier de soins de courte durée*, 193-199 p.
134. Ministère de la Santé et des Services sociaux – MSSS (page consultée en mars 2010). « Protocole d'immunisation du Québec ». [En ligne], [http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/piq/chap1\\_18/chap10b.pdf](http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/piq/chap1_18/chap10b.pdf).
135. Brown, P., E. H. Rau, et autres (2004). « Infectivity studies of both ash and air emissions from simulated incineration of scrapie-contaminated tissues », *Environmental Science & Technology*, vol. 38, n<sup>o</sup> 22, p. 6155-6160.
136. Haut Conseil de la santé publique, Commission spécialisée Maladies transmissibles (2009). *Révision de la liste des maladies contagieuses portant interdiction de certaines opérations funéraires*, Paris, 36 p. Adresse Internet : [www.hcsp.fr](http://www.hcsp.fr).
137. Olsen, E. (2010). [Prions : désinfection et température d'incinération], Ottawa, Agence de la santé publique du Canada, (Communication personnelle).
138. Groupe de travail sur le *Staphylococcus aureus* multirésistant (2000). *Les infections nosocomiales : Mesures de contrôle et prévention des infections à Staphylococcus aureus résistant à la méthicilline (SARM) au Québec – Lignes directrices pour différents établissements et types de soins*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, Direction générale de la santé publique, 149 p.

139. Groupe de travail sur les entérocoques résistants à la vancomycine (1998). *Mesures de contrôle et prévention des infections à entérocoques résistants à la vancomycine au Québec*, Québec, Ministère de la Santé et des Services sociaux, Direction générale de la santé publique, 121 p.
140. Comité sur les infections nosocomiales du Québec (2005). *Prévention et contrôle de la diarrhée nosocomiale associée au Clostridium difficile au Québec – Lignes directrices pour les établissements de soins* 3<sup>e</sup> éd., Institut national de santé publique, Direction des risques biologiques, environnementaux et occupationnels, 87 p.
141. Spitz, W. U., et R. S. Fisher (2006). *Medicological investigation of death : Guidelines for the application of pathology to crime investigation*, 4<sup>e</sup> éd., Springfield, Illinois, USA, Charles C. Thomas Publisher Ltd, 1325 p.
142. Saukko, P., et B. Knight (2004). *Knight's Forensic pathology*, 3<sup>e</sup> éd., London, UK, Edward Arnold Ltd, 662 p.
143. DiMaio, V. J., et D. DiMaio (1995). *Forensic Pathology*, 2<sup>e</sup> éd., Boca Raton, Florida, CRC Press LLC, 565 p.
144. Korczynski, R. E. (1997). « Dust exposures and ventilation control in the crematorium », *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, vol. 12, n<sup>o</sup> 2 London, Royaume-Uni, Taylor & Francis, p. 122-125.
145. Commission de la santé et de la sécurité du travail – CSST (2003). *Guide de gestion des risques biologiques*, p. 1-53.  
Adresse Internet : [http://www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/FA1C8EEF-2132-4B29-85E8-9B158CB716DC/2845/dc\\_200\\_16087.pdf](http://www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/FA1C8EEF-2132-4B29-85E8-9B158CB716DC/2845/dc_200_16087.pdf).