

TABLE OF CONTENTS

CONTENTS	PAGE
CHAPTER 11 - <u>BIOLOGICAL HAZARDS EXPOSURE CONTROL PLAN</u>	11-1
<u>Acknowledgements</u>	11-1
<u>Introduction</u>	11-1
<u>Hazards for accident investigators</u>	11-1
<u>Universal precautions</u>	11-4
<u>Engineering controls</u>	11-6
<u>Work practices at biohazardous sites</u>	11-7
<u>Personal protective equipment (PPE)</u> ..	11-10
<u>Health protection kits</u>	11-11
<u>Procedures when leaving biohazard areas</u>	11-13
<u>Determining biohazard areas</u>	11-14
<u>Site entry and exit procedures</u>	11-15
<u>Biohazard site entry – informal procedures</u>	11-16
<u>Biohazard site entry – formal procedures</u>	11-18
<u>Biohazard site exit – informal procedures</u>	11-20
<u>Biohazard site exit – formal procedures</u>	11-21
<u>Additional precautions</u>	11-22
<u>Record keeping during investigations</u> ..	11-23
<u>Immunization requirements</u>	11-26
<u>Exposure incident</u>	11-27
<u>Definitions</u>	11-28
<u>References</u>	11-29
Annex A – <u>Personal protective equipment (PPE)</u>	11A-1

TABLE DES MATIÈRES

CONTENU	PAGE
CHAPITRE 11 – <u>PLAN DE CONTRÔLE D’EXPOSITION AUX RISQUES BIOLOGIQUES</u>	11-1
<u>Remerciements</u>	11-1
<u>Introduction</u>	11-1
<u>Risques pour les enquêteurs</u>	11-1
<u>Précautions universelles</u>	11-4
<u>Mesures d’ingénieries</u>	11-6
<u>Méthodes de travail aux endroits présentant des risques biologiques</u>	11-7
<u>Équipement de protection individuelle (EPI)</u>	11-10
<u>Trousses de protection sanitaire</u>	11-11
<u>Marche à suivre pour quitter les zones à risque biologique</u>	11-13
<u>Déterminer les zones à risque biologique</u>	11-14
<u>Procédures d’entrée et de sortie du site</u> ..	11-15
<u>Procédures non officielles pour entrer la zone à risque biologique</u>	11-16
<u>Procédures officielles pour entrer la zone à risque biologique</u>	11-18
<u>Procédures non officielles pour quitter la zone à risque biologique</u>	11-20
<u>Procédures officielles pour quitter la zone à risque biologique</u>	11-21
<u>Précautions supplémentaires</u>	11-22
<u>Tenue des registres pendant l’enquête</u> ...11-23	11-23
<u>Exigences concernant les immunisations</u> 11-26	11-26
<u>Incident d’exposition</u>	11-27
<u>Définitions</u>	11-28
<u>Références</u>	11-29
Annexe A – <u>Équipement de protection individuelle (EPI)</u>	11A-1

CHAPTER 11

BIOLOGICAL HAZARDS EXPOSURE CONTROL PLAN

Acknowledgements

1. A large part of the information contained in this chapter has been obtained from a similar document published by the Canadian Transport Safety Board (TSB). The Director – Flight Safety is grateful to TSB personnel for their help in producing this plan.

Introduction

2. In addition to the bodies of deceased persons, an accident site may contain liquid, semi liquid and dried blood, other bodily fluids, and fragmented and otherwise unrecognizable bone, tissue and internal organs. These human remains may contain *pathogens* that present a particular hazard for accident investigators.

Hazards for accident investigators

3. *Pathogens* are disease causing viruses, bacteria and parasites that are present in the human blood or other body fluids of infected persons. These pathogens may not die upon contact with oxygen or when the fluids dry out. Studies show that certain climatic conditions may prolong the infectiousness of some pathogens (such as cold weather or snow).

4. Diseases such as meningitis, hepatitis, and the Human Immunodeficiency Virus (HIV) are particularly hazardous.

5. Meningitis, which can be caused by a virus or a bacterium, is an infection and inflammation of the membranes covering the brain and spinal cord. Symptoms include high fever, headaches, stiff neck, nausea, confusion and light sensitivity. Early diagnosis for the type of meningitis (i.e., viral or bacterial) is essential.

CHAPITRE 11

PLAN DE CONTRÔLE D'EXPOSITION AUX RISQUES BIOLOGIQUES

Remerciements

1. Une grande partie de l'information présentée dans ce document provient d'un document similaire produit par le Bureau canadien de la sécurité des transports. Le Directeur - Sécurité des vols remercie chaleureusement les membres du Bureau pour leur contribution à ce plan.

Introduction

2. Outre les dépouilles des personnes décédées, le site d'un accident peut receler du sang liquide, semi liquide ou séché, d'autres liquides organiques ainsi que des fragments ou parties non identifiables d'os, de tissus et d'organes internes. Ces restes humains peuvent être porteurs d'*agents pathogènes* qui présentent un risque particulier pour les enquêteurs.

Risques pour les enquêteurs

3. Les *agents pathogènes* sont des virus, des bactéries et des parasites présents dans le sang ou d'autres liquides organiques de personnes infectées et susceptibles de causer des maladies. Ces agents pathogènes peuvent survivre au contact de l'oxygène ou au dessèchement. Des études démontrent que certaines conditions climatiques (temps froid ou neige, p. ex.) peuvent prolonger le pouvoir infectieux de certains agents pathogènes.

4. Les virus de la méningite, de l'hépatite et de l'immunodéficience humaine (VIH) sont particulièrement dangereux.

5. La méningite, qui peut être causée par un virus ou une bactérie, est une infection et une inflammation des membranes protégeant le cerveau et la moelle épinière. Les symptômes comprennent une forte fièvre, des maux de tête, une rigidité de la nuque, des nausées, une confusion mentale et la sensibilité à la lumière. Un

Viral meningitis, which can be contracted through such actions as drinking, eating, and handling infected items, is generally more common but less serious and cannot be helped by antibiotic treatment. Bacterial meningitis, which can spread from person to person through exchange of respiratory and throat secretions (i.e., through coughing, sneezing, kissing), is quite severe and can result in permanent brain damage or death. A vaccine, which is effective for a period of 5 years, is available to combat infection. Prompt medical attention and antibiotics can cure the disease.

6. The hepatitis A virus is transmitted through the faecal-oral route, which means that the disease can be contracted if anything contaminated with the virus is placed in the mouth. Hepatitis A may be spread through food and water and the effects become potentially more serious as the age of the person contracting the disease increases.

7. Although the layperson might expect that Hepatitis A is only contracted in third world countries, those medical personnel (i.e., nurses and doctors) that have worked in the northern communities of Northwestern Ontario and Manitoba cite examples of serious outbreaks of Hepatitis A at the various communities where DFS investigations have or potentially could take place.

8. Gamma globulin, if given within two weeks of exposure, can prevent infection. Immunization against Hepatitis A is available (see paragraph 83) and is designed to protect you from infection before any exposure occurs. It consists of a series of three injections.

9. The hepatitis B virus is a blood borne pathogen. It is found in body fluids and tissue and can enter your system through an opening in the skin. The virus is not transmitted through contamination of food or beverages. The virus is not fragile and is harder to destroy than HIV. Under optimal conditions, the virus may remain alive for up to one week; in dry conditions, the

diagnostic précoce du type de méningite (c.-à-d. virale ou bactérienne) est essentiel. La méningite virale, qui peut être contractée en buvant, en mangeant ou en manipulant des substances contaminées, est plus fréquente mais généralement moins grave et ne répond pas à l'antibiothérapie. La méningite bactérienne, qui peut se propager d'une personne à l'autre par l'échange de sécrétions des voies respiratoires et de la gorge (p. ex., toux, éternuements, baisers) est assez grave et peut entraîner des dommages permanents au cerveau ou la mort. Un vaccin, dont l'efficacité est de cinq ans, est disponible pour prévenir l'infection. Des soins médicaux rapides et la prise d'antibiotiques peuvent guérir la maladie.

6. Le virus de l'hépatite A se transmet par voie fécale-orale, ce qui signifie qu'il est possible de contracter la maladie si un objet contaminé par le virus est porté à la bouche. L'hépatite A peut se propager par les aliments et l'eau et les risques de problèmes graves augmentent avec l'âge de la personne ayant contracté la maladie.

7. L'homme de la rue croit volontiers que l'hépatite A ne sévit que dans les pays du tiers monde, mais le personnel médical (p. ex., infirmières et médecins) ayant travaillé dans des communautés nordiques du nord-ouest de l'Ontario et du Manitoba signale que de graves épidémies d'hépatite A ont éclaté dans diverses communautés où des enquêtes de la DSV ont été ou pourraient être effectuées.

8. La gammaglobuline, administrée dans les deux semaines suivant l'exposition, peut prévenir l'infection. L'immunisation contre l'hépatite A est disponible (voir le paragraphe 83) et vise à protéger avant toute exposition à la maladie. Elle consiste en une série de trois injections.

9. Le virus de l'hépatite B est un agent pathogène transmissible par le sang. Il est présent dans les liquides organiques et les tissus et peut pénétrer dans l'organisme par une plaie cutanée. Le virus ne se transmet pas par les aliments ou les boissons contaminés. Ce virus est résistant et plus difficile à détruire que le VIH. Dans des conditions idéales, le virus peut survivre pendant

virus may live up to one day. It is more readily transmittable than HIV and requires a smaller amount to infect someone.

10. There are two types of Hepatitis B: acute and chronic. In an acute infection, your body develops antibodies that overcome the virus. These antibodies remain in your system for the rest of your life and protect you from future infection. Symptoms of an acute infection appear in nine to sixteen weeks. The symptoms include tiredness, loss of appetite, taste changes and yellow eyes and skin.

11. In a chronic infection, your body does not develop antibodies. You may become a chronic carrier for the rest of your life. Often there are no symptoms and your body adapts to the infection. Over time, a chronic Hepatitis B infection can cause liver damage. Yearly exams help to determine if you have become infected.

12. Three types of inoculations are available to fight Hepatitis B. Each has a slightly different use. General Gamma Globulin is a booster that is used to fight an existing infection. Hepatitis B Immune Globulin (HBIG) is used when there has been an exposure to contaminated blood, such as from a needle prick or by a surgeon cutting himself. HBIG prevents, or at least lessens the seriousness of, an infection. The third type of inoculation, Hepatitis Immunization, is designed to protect you from infection before any exposure occurs (see paragraph 83). It consists of a series of three injections.

13. The HIV virus is also a blood borne pathogen. Risk to investigators of contracting the disease from blood, body fluids and tissue of infected persons is very low, but precautions are always necessary. A cut on your skin can allow the pathogen to enter your system.

une semaine; dans un milieu sec, le virus peut survivre pendant une journée. Il se transmet plus facilement que le VIH et une plus petite quantité de particules virales suffit pour transmettre la maladie.

10. Il existe deux formes d'hépatite B : la forme aiguë et la forme chronique. Dans le cas d'une infection aiguë, le corps développe des anticorps qui détruisent le virus. Ces anticorps demeurent présents dans l'organisme pendant toute la vie et protègent contre une infection ultérieure. Les symptômes d'une infection aiguë surviennent entre neuf et seize semaines après le contact. Les symptômes comprennent de la fatigue, une perte d'appétit, des modifications du goût et une coloration jaunâtre des yeux et de la peau.

11. Dans le cas d'une infection chronique, le corps ne produit pas d'anticorps. L'individu peut devenir porteur chronique de la maladie pour le reste de sa vie. Il n'y a souvent aucun symptôme et le corps s'adapte à l'infection. Au fil du temps, une hépatite B chronique peut endommager le foie. Un examen annuel permet de déterminer si l'on est porteur du virus.

12. Il existe trois types d'injections pour combattre l'hépatite B, chacune ayant un usage légèrement différent. La gammaglobuline générale est une injection qui sert à combattre une infection existante. La globuline immune d'hépatite B (GIHB) est utilisée en cas d'exposition à du sang contaminé, telle qu'une piqûre d'aiguille ou une coupure accidentelle (chirurgie). La GIHB prévient une infection ou, au moins, en diminue la gravité. Le troisième type d'injection, l'immunisation contre l'hépatite, vise à protéger l'individu contre l'infection avant toute exposition (voir le paragraphe 83). Elle consiste en une série de trois injections.

13. Le VIH est aussi un agent pathogène transmissible par le sang. Pour les enquêteurs, le risque de contracter la maladie par contact avec le sang, les liquides organiques et les tissus d'une personne infectée est très faible, mais il faut toujours prendre des précautions. Une blessure cutanée peut permettre à l'agent pathogène de

14. The HIV virus is relatively fragile. For example, under ideal conditions the virus may live outside the body for one day. In dry or heated blood, the HIV virus will live about two hours. It is susceptible to disinfectants, drying and heat. For example, household bleach in a 1:10 solution with water will destroy the virus in about one minute, as will 70% alcohol. The virus can also be destroyed by use of an autoclave, fire, gamma rays and X-rays.

Universal precautions

15. Vaccinations have long proven to be effective in combating infections; however, at an accident site, additional measures must be taken to further reduce the likelihood of infection or the spread of the *pathogens*. The medical profession and health care agencies, in their approach to precaution against infection, have adopted a concept termed 'universal precautions'. This concept, which has been widely adopted by other investigative agencies, has been accepted by DFS as one of the cornerstones of its biohazard exposure control plan.

16. Universal precautions is simply an approach to infection control. When applied to aviation accident investigations, this approach requires that investigators treat all human blood and body fluids as if they contained blood borne pathogens. In addition, since it is not possible to readily identify blood and other co-mingled contaminated bodily fluids at an accident site, it is prudent to take universal precautions while working around and inside the wreckage and while handling the wreckage at the site or while performing offsite examinations.

pénétrer dans l'organisme.

14. Le VIH est relativement fragile. Par exemple, dans des conditions idéales le virus peut survivre pendant une journée à l'extérieur du corps. Dans du sang séché ou chauffé, le VIH survit environ deux heures. Il est sensible aux désinfectants, à la dessiccation et à la chaleur. Ainsi, une solution aqueuse d'eau de Javel dans un rapport 1:10 détruit le virus en une minute environ, tout comme l'alcool à 70 %. Le virus peut également être détruit au moyen d'un autoclave, du feu, des rayons gamma et des rayons X.

Précautions universelles

15. La vaccination est un moyen éprouvé pour combattre les infections. Toutefois, sur les lieux d'un accident, il faut prendre des mesures supplémentaires pour réduire davantage le risque d'infection ou de propagation des *agents pathogènes*. La profession médicale et les organismes de soins de santé ont adopté, en ce qui concerne la prévention des infections, un principe appelé « précautions universelles ». Ce principe, qui a été largement adopté par d'autres organismes d'enquête, a été accepté par la DSV comme l'une des pierres angulaires du plan de contrôle d'exposition aux risques biologiques.

16. Les précautions universelles ne sont qu'une méthode de prévention des infections. Dans le cas des enquêtes d'accident d'aéronef, elles prévoient que les enquêteurs doivent traiter le sang humain et tous les liquides organiques comme s'ils contenaient des agents pathogènes transmissibles par le sang. En outre, puisqu'il est impossible d'identifier aisément le sang et les autres liquides organiques contaminés sur les lieux d'un accident, il est prudent d'observer les précautions universelles lors du travail à proximité et à l'intérieur de l'épave et lors de la manutention des débris sur les lieux ou lors des examens effectués ailleurs.

17. Universal precautions require investigators to take measures to protect themselves by preplanning prior to undertaking investigation tasks. Once involved in investigative activities, universal precautions require that investigators apply engineering controls that isolate or remove the blood borne pathogen hazard. Finally, universal precautions require that investigators adopt work practices that reduce the likelihood of exposure by altering the manner in which investigative tasks are performed. Due to the unique nature of each accident site, universal precautions must, of necessity, be tailored by the investigator to meet the individual circumstances.

18. As part of the investigator's preplanning process, universal precautions, as a minimum, includes the following:

- a. Having the appropriate inoculations. (See paragraph 83).
- b. Receiving training on biological hazards associated with on-site and off-site examinations of evidence.
- c. Being familiar with the procedures on the identification and control of a biologically hazardous site.
- d. Having knowledge in selection, use and donning of personal protective equipment (PPE).
- e. Being familiar with the proper methods for the removal and disposal of contaminated PPE.
- f. Having an understanding of work practices designed to minimize exposure.

17. Les précautions universelles exigent des enquêteurs qu'ils prennent des mesures pour se protéger avant le début de l'enquête. Une fois l'enquête commencée, les précautions universelles exigent que les enquêteurs appliquent des mesures d'ingénierie qui isolent ou éliminent le danger de contamination par un agent pathogène transmissible par le sang. Enfin, les précautions universelles exigent que les enquêteurs adoptent des pratiques qui réduisent le risque d'exposition en modifiant la manière dont les tâches sont accomplies. Vu la nature unique de chaque lieu d'accident, les précautions universelles doivent, forcément, être adaptées par l'enquêteur aux circonstances particulières.

18. La préparation de l'enquêteur, selon les précautions universelles, doit comprendre au moins les éléments suivants :

- a. Recevoir les vaccins appropriés. (Voir le paragraphe 83).
- b. Recevoir une formation sur les risques biologiques liés à l'examen des preuves sur les lieux et à l'extérieur des lieux d'un accident.
- c. Bien connaître les procédures d'identification et de contrôle d'un lieu présentant des risques biologiques.
- d. Posséder des connaissances en matière de choix, d'utilisation et de port d'équipement de protection individuelle (EPI).
- e. Bien connaître les méthodes appropriées d'enlèvement et de disposition des EPI contaminés.
- f. Comprendre les méthodes de travail destinées à réduire les risques d'exposition.

- | | | | |
|----|---|----|--|
| g. | Being familiar with the procedures for decontaminating investigative equipment and evidence. | g. | Bien connaître les procédures de décontamination du matériel d'enquête et des preuves. |
| h. | Having an understanding of the procedures for shipment of contaminated evidence to off site examination facilities. | h. | Comprendre les procédures d'expédition des preuves contaminées aux installations d'examen extérieures. |
| i. | Having knowledge of the procedures to follow when an exposure incident has occurred. | i. | Connaître les procédures à suivre lorsqu'une exposition survient. |

19. These are controls that isolate, contain or remove the blood borne pathogen hazard from the workplace. These are the preferred types of controls but are not always possible at an accident site.

19. Ces mesures permettent d'isoler, de localiser ou d'éliminer le danger que représente un pathogène transmissible par le sang en milieu de travail. Ce sont les mesures préférées, mais elles ne sont pas toujours applicables sur les lieux d'un accident.

Engineering controls

Mesures d'ingénierie

20. When applied to circumstances such as hospital settings, these controls can be quite elaborate. Engineering controls, however, don't have to be high tech in order to provide an adequate measure of effective protection. Any control, which offers some physical barrier between the investigator and the pathogens, may be considered as an engineering control.

20. Lorsqu'elles sont appliquées en contexte hospitalier, ces mesures peuvent être considérablement sophistiquées. Les mesures d'ingénierie, cependant, n'ont pas besoin d'être à la fine pointe de la technologie pour offrir une protection adéquate et efficace. Toute mesure qui crée une barrière physique entre l'enquêteur et les agents pathogènes peut être considérée comme une mesure d'ingénierie.

21. The use of PPE becomes one of the most important engineering controls available to investigation participants. Other forms of engineering controls include the use of signs and labels, biohazard disposal bags, toxicological kit, antiseptic novetles or a 10% solution of common household chlorine bleach.

21. L'usage des EPI est l'une des mesures d'ingénierie les plus importantes mises à la disposition des enquêteurs. Les autres types de mesures d'ingénierie comprennent l'utilisation d'affiches et d'étiquettes, de sacs à déchets biomédicaux, de trousses pour les agents toxiques, de serviettes antiseptiques ou de solutions d'eau de Javel à 10 %.

22. In essence, these controls reduce the likelihood of exposure by altering the manner in which an investigative task is performed. The protection they provide is based on investigator behaviour rather than installation of a physical device such as a protective shield.

22. Essentiellement, ces mesures réduisent les risques d'exposition en modifiant la manière dont une tâche liée à l'enquête est effectuée. La protection qu'elles offrent repose sur le comportement de l'enquêteur plutôt que sur un dispositif physique tel un écran protecteur.

Work practices at biohazardous sites

23. The following are examples of work practice controls that may be appropriate at biohazardous sites:

- a. Equipment and tools used during the course of an investigation with the potential of having been contaminated by infectious fluids are disinfected as necessary prior to leaving the immediate vicinity of the accident site.
- b. Equipment to be used in a biohazard area and that cannot be readily disinfected such as cameras, tape recorders, GPS receivers, laser transits, and so forth, may be covered with liquid proof covers such as plastic wrap or plastic bags which are disposed of in biohazard containers when leaving the area.
- c. Investigators wash their hands with antiseptic hand cleansers and/or antiseptic towelettes after removal of potentially contaminated gloves or other PPE.
- d. Investigators wash prior to touching or handling uncontaminated, non-mishap-related equipment or materials, e.g., rental car, aircraft, go-bag, food, etc.
- e. Following inadvertent contact of body areas with blood or other infectious materials, investigators wash their hands and any other exposed skin with soap and hot water as soon as possible. They also flush

Méthodes de travail aux endroits présentant des risques biologiques

23. Les exemples suivants sont des méthodes de travail qui peuvent être appropriées aux endroits présentant des risques biologiques :

- a. Le matériel et les outils utilisés lors d'une enquête et susceptibles d'avoir été contaminés par des liquides infectieux sont désinfectés au besoin avant de quitter les environs immédiats du lieu de l'accident.
- b. Le matériel utilisé dans une zone à risque biologique et qui ne peut être facilement désinfecté, tel que les caméras, les magnétophones, les navigateurs GPS, les théodolites laser, etc., peut être recouvert d'un emballage étanche, tel qu'un emballage plastique ou des sacs de plastique, lesquels sont ensuite placés dans des contenants à déchets biomédicaux au moment de quitter la zone.
- c. Les enquêteurs se lavent les mains avec un savon ou des serviettes antiseptiques après avoir retiré des gants ou un autre EPI possiblement contaminés.
- d. Les enquêteurs se lavent avant de toucher ou de manipuler du matériel non contaminé, non relié à l'accident, p. ex., voiture de location, aéronef, sac d'urgence, nourriture, etc.
- e. À la suite d'un contact accidentel avec du sang ou d'autres matières infectées, les enquêteurs se lavent les mains et toute autre partie exposée du corps à l'eau chaude savonneuse dès que possible. Ils aspergent également à l'eau les

exposed mucous membranes with water to avoid ingestion of contaminants.

muqueuses exposées afin d'éviter d'absorber des contaminants.

f. Persons have specific tasks in mind before they enter the biohazard area so that they understand fully what will be expected of them and the investigative equipment they will use. For example, persons could be assigned to take notes, draw diagrams, take photographs, or carry and refer to aircraft manuals and engineering drawings. These persons would not handle any wreckage. Other persons, with appropriate PPE protection, would be assigned to handle wreckage, disassemble components, and so forth. This procedure will minimize the number of persons who will be in direct contact with contaminated materials.

f. Les personnes connaissent précisément leurs tâches avant de pénétrer dans la zone à risque biologique, comprennent parfaitement ce qu'on attend d'elles et savent quel est le matériel qu'elles auront à utiliser. À titre d'exemple, des personnes peuvent avoir à prendre des notes, dessiner des schémas, prendre des photographies ou transporter et consulter les manuels de l'aéronef et des dessins techniques. Ces personnes ne manipulent aucun débris de l'épave. D'autres personnes, vêtues d'un EPI approprié, doivent manipuler les débris de l'épave, démonter des composants, etc. Cette procédure permet de réduire le nombre de personnes ayant un contact direct avec les matières contaminées.

g. In extreme circumstances, the IIC may determine that the site or specific areas of the site are so grossly contaminated that entry would unduly expose personnel to the possibility of infection. In such event, the IIC may declare the entire site or specific areas of the site out of bounds to all investigation team members and request expert assistance in the decontamination of the site. In this case, the IIC would be expected to use alternate methods for gathering evidence such as photography, photogrammetry or witnesses.

g. Dans des cas extrêmes, l'IIC peut décider que les lieux ou des endroits précis des lieux sont tellement contaminés que le personnel serait indûment exposé à des risques infectieux. Dans de telles circonstances, l'IIC peut déclarer les lieux, ou des endroits précis, interdits d'accès à tous les membres de l'équipe d'enquête et demander l'aide de spécialistes en décontamination. Dans un tel cas, l'IIC devra avoir recours à d'autres méthodes pour recueillir la preuve, comme la photographie, la photogrammétrie ou les témoignages.

24. Any acts that cause contaminated articles to come into contact with mucous membranes, the respiratory system, or non-intact skin must be avoided.

25. Investigators are instructed that, while inside a designated biohazard area, the following actions are prohibited:

- a. eating;
- b. drinking;
- c. smoking;
- d. applying cosmetics, lip balm and sun screen lotion;
- e. touching the face, eyes, nose and mouth with anything that is potentially contaminated; and
- f. manipulating contact lenses.

26. The storing of food or drink near a biohazard area is prohibited.

27. Investigators shall exit the biohazard area to attend to normal body functions.

28. Each day, prior to commencing on site activities, the IIC must remind all investigators of the precautions that will be taken in the designated biohazard area, the need to wear suitable PPE and the proper disposal of contaminated materials.

29. When appropriate, the IIC should also explain the need to limit the number of persons who will be allowed into the designated biohazard area and the need to limit the investigative equipment brought into the area.

30. Because hand washing facilities are not generally available at accident sites, disinfectant towelettes or wipes should be used to clean hands until they can be washed in soap and water at the

24. Il faut éviter tout geste ou action pouvant entraîner un contact entre des articles contaminés et les muqueuses, le système respiratoire ou des lésions cutanées.

25. Les enquêteurs sont avisés que, lorsqu'ils se trouvent dans une zone à risque biologique désignée, les activités suivantes sont interdites :

- a. manger;
- b. boire;
- c. fumer;
- d. se maquiller, appliquer un baume pour les lèvres ou un écran solaire;
- e. se toucher le visage, les yeux, le nez et la bouche avec tout objet pouvant être contaminé;
- f. manipuler ses lentilles de contact.

26. L'entreposage d'aliments ou de boissons près d'une zone à risque biologique est interdit.

27. Les enquêteurs doivent quitter la zone à risque biologique pour satisfaire leurs besoins naturels.

28. Chaque jour, avant d'entreprendre les activités sur les lieux, l'IIC doit rappeler à tous les enquêteurs les précautions à prendre dans la zone à risque biologique désignée, la nécessité de porter un EPI approprié et la façon correcte de disposer des matières contaminées.

29. Si cela convient, l'IIC doit également expliquer la nécessité de limiter le nombre de personnes admises dans la zone à risque biologique désignée et la nécessité de limiter la quantité de matériel d'enquête apportée dans la zone.

30. En raison de l'absence d'installations permettant de se laver les mains sur les lieux d'un accident en général, des serviettes antiseptiques doivent être utilisées pour se nettoyer les mains en

first opportunity.

31. Investigators are cautioned that wearing PPE in hot and humid environmental conditions can result in heat exhaustion and possibly heat stroke while performing normal investigative tasks. The signs and symptoms may include a pale appearance, the skin may be cold and clammy and the person may become incoherent or may complain of blurred vision, dizziness and headache. Several precautions can be taken to minimize heat stress. During the 2 to 3 hour period before donning PPE, one litre or more of water should be consumed. Depending upon the heat-humidity index and the amount of physical exertion, it may be necessary to limit the time that each person can wear PPE.

32. As previously mentioned, facilities should be available to collect and dispose of PPE and other contaminated materials each day. The local coroner may be contacted to determine the most appropriate means of disposal of biohazardous materials in his/her jurisdiction.

Personal protective equipment (PPE)

33. DFS maintains a supply of PPE selected on the basis of an analysis of exposure to various biological hazards and suitability to field conditions. This supply is composed of initial kits ("A" kits) and supplementary kits ("B" kits). Each investigator would, at the IIC's discretion, take one "A" kit and two "B" kits to the accident site. This would enable the investigator to go about his duties for the first day. Further kits may be obtained within 24 hours through the local civilian supplier.

34. A DFS standard set of PPE for each investigator includes disposable one-piece liquid resistant coveralls (coveralls should include a hood and be large enough to fit over cold weather clothing), disposable goggles with one way vents to prevent fogging, disposable masks that cover the nose and mouth, disposable latex or vinyl gloves worn under disposable heavy duty work

attendant de pouvoir les laver à l'eau et au savon à la première occasion.

31. Les enquêteurs doivent savoir que le port d'un EPI dans des conditions de grande chaleur et d'humidité peut provoquer un épuisement par la chaleur et, le cas échéant, un coup de chaleur au cours des activités normales d'enquête. Les signes et symptômes d'un coup de chaleur comprennent la pâleur, une peau moite et froide, incohérence du discours, vision trouble, étourdissements et maux de tête. Plusieurs précautions peuvent être prises pour réduire le stress dû à la chaleur. Pendant les deux à trois heures qui précèdent le port de l'EPI, il faut boire un litre d'eau ou plus. Selon l'indice humidex et l'effort physique demandé, il peut être nécessaire de limiter le temps pendant lequel chaque personne peut porter un EPI.

32. Tel que mentionné précédemment, des installations devraient être disponibles afin de recueillir les EPI et autres matières contaminées et en disposer chaque jour. Le coroner local peut être contacté afin de déterminer la manière la plus appropriée de disposer des matières à risque biologique sur le territoire.

Équipement de protection individuelle (EPI)

33. La DSV conserve un stock d'EPI choisis en fonction d'une analyse de l'exposition aux divers risques biologiques et des conditions ambiantes. Ce stock se compose de trousse de base (trousse « A ») et de trousse supplémentaires (trousse « B »). À la discrétion de l'IIC, chaque enquêteur apportera une trousse « A » et deux trousse « B » sur les lieux de l'accident. Cela permettra à l'enquêteur d'exécuter ses tâches la première journée. D'autres trousse peuvent être obtenues en 24 heures auprès d'un fournisseur civil local.

34. Un ensemble EPI standard pour enquêteur comprend une combinaison étanche et jetable (les combinaisons doivent comprendre un capuchon et être suffisamment grandes pour les enfiler par-dessus des vêtements d'hiver), des lunettes protectrices jetables et munies d'évents à sens unique pour prévenir la formation de buée, des masques jetables qui couvrent le nez et la bouche,

gloves with leather reinforced fingers and palms.

35. In addition to the above, investigators must carry an appropriate supply of antiseptic wipes (towelettes) and biohazard disposal plastic bags and labels.

36. Adequate supplies of PPE and disinfectants need to be available throughout an investigation. As a guide, three sets per investigator per day are considered reasonable. Should the supply be found to be inadequate and a local purchase of PPE becomes necessary, refer to Annex A for a description of acceptable equipment.

Health protection kits

37. There are various health protection kits available across Canada at specific bases. These include 15-man, 30-man and 50-man kits. The locations are as follows:

a. 15-man kits:

9 Wing Gander
5 Wing Goose Bay
CFB Galetown
CFB Valcartier
1 Wing St Hubert
CFB Petawawa
16 Wing Borden
CFB Edmonton
440 (T) Sqn Yellowknife

b. 30-man kits:

12 Wing Shearwater
14 Wing Greenwood
3 Wing Bagotville
8 Wing Trenton
15 Wing Moose Jaw
4 Wing Cold Lake
CFB Esquimalt
19 Wing Comox

des gants jetables en latex ou en vinyle portés sous des gants de travail jetables très résistants dont les doigts et les paumes sont renforcés de cuir.

35. En plus de ces articles, les enquêteurs doivent transporter un stock suffisant de serviettes antiseptiques ainsi que des étiquettes et des sacs à déchets biomédicaux jetables.

36. Des quantités suffisantes d'EPI et de désinfectants doivent être disponibles pendant toute la durée de l'enquête. À titre indicatif, trois ensembles par jour et par enquêteur sont considérés comme raisonnables. Dans l'éventualité où les stocks sont insuffisants et qu'il serait nécessaire de se procurer des EPI d'un fournisseur local, voir le matériel acceptable à l'annexe A.

Trousses de protection sanitaire

37. De nombreuses trousses de protection sanitaire sont disponibles dans des bases partout au Canada. Elles comprennent des trousses pour 15 personnes, 30 personnes et 50 personnes. Voici la liste des bases :

a. Trousses pour 15 personnes :

9^e Escadre Gander
5^e Escadre Goose Bay
BFC Galetown
BFC Valcartier
1^{re} Escadre Saint-Hubert
BFC Petawawa
16^e Escadre Borden
BFC Edmonton
440^e Escadron de transport Yellowknife

b. Trousses pour 30 personnes :

12^e Escadre Shearwater
14^e Escadre Greenwood
3^e Escadre Bagotville
8^e Escadre Trenton
15^e Escadre Moose Jaw
4^e Escadre Cold Lake
BFC Esquimalt
19^e Escadre Comox

c. 50-man kits:

17 Wing Winnipeg
(2 deployable kits)

38. These kits contain enough PPE to enable the designated number of personnel to be properly equipped until restocking takes place or deployable kits from 17 Wing Winnipeg are acquired.

39. Due to a potentially limited supply of PPE and disinfectants to accommodate non-DFS personnel, the IIC has the authority to limit access to the site only to those persons who are properly equipped with PPE.

40. Persons who enter biohazard areas during accident investigations and who conduct offsite examinations of contaminated evidence must have received appropriate training on the proper methods to don PPE and remove contaminated PPE.

41. As a minimum, disposable latex or vinyl gloves worn under disposable heavy duty work gloves with leather reinforced fingers and palms will be worn.

42. Face protection, including goggles, will be used when the risk of splatter or aerosolization of contaminated material may occur.

43. Liquid resistant coveralls shall be worn in all instances where the work area can be considered to be grossly contaminated. These suits will be hot and uncomfortable to most investigators but they are essential in providing adequate protection. The suits will probably never be comfortable and in hot weather conditions work should be planned with adequate breaks for liquid intake.

44. Footwear is at the discretion of the investigator, however, rubber boot covers are the most suitable for donning and disinfecting in the

c. Trousses pour 50 personnes :

17^e Escadre Winnipeg
(2 troussees utilisables)

38. Ces troussees contiennent suffisamment d'EPI pour permettre au nombre de personnes désignées d'être munies du matériel approprié jusqu'à ce que les stocks soient reconstitués ou que les troussees utilisables de la 17^e Escadre Winnipeg soient acheminées.

39. En raison d'un approvisionnement possiblement limité d'EPI et de désinfectants pour répondre aux besoins du personnel autre que le personnel de la DSV, l'IIC a le pouvoir de limiter l'accès au site aux seules personnes qui portent un EPI.

40. Les personnes qui pénètrent dans une zone à risque biologique lors d'une enquête, ou qui examinent des preuves contaminées à un autre endroit, doivent avoir reçu la formation appropriée sur la manière convenable d'enfiler un EPI et d'enlever un EPI contaminé.

41. Il faut porter au minimum des gants jetables en latex ou en vinyle sous des gants de travail jetables très résistants dont les doigts et les paumes sont renforcés de cuir.

42. Le visage sera protégé, notamment par des lunettes protectrices, lorsqu'il y a un risque d'éclaboussures ou de pulvérisation des matières contaminées.

43. Il faut porter une combinaison étanche dans tous les cas où la zone de travail peut être considérée comme contaminée de manière généralisée. Ces combinaisons sont chaudes et inconfortables pour la plupart des enquêteurs, mais indispensables pour les protéger adéquatement. Les combinaisons ne seront probablement jamais confortables et, par temps chaud, des pauses devraient être prévues pour se réhydrater.

44. Le type de chaussures de protection est à la discrétion de l'enquêteur; cependant, les couvre-chaussures en caoutchouc constituent

biohazard designated removal area.

l'équipement le plus facile à enfiler et à désinfecter dans la zone désignée pour l'enlèvement des vêtements contaminés.

45. All disposable items will be discarded whenever they are removed or damaged and will be immediately placed in biohazard waste containers.

45. Tous les articles jetables doivent être jetés dès qu'ils sont enlevés ou endommagés et être placés immédiatement dans des contenants à déchets biomédicaux.

Procedures when leaving biohazard areas

Marche à suivre pour quitter les zones à risques biologiques

46. In the event that there is a requirement to break from the conduct of the investigation for any personal needs, the investigators must:

46. S'il est nécessaire de quitter temporairement pour des besoins personnels, l'enquêteur doit :

- a. go to designated area for PPE removal;
- b. remove and disinfect work gloves;
- c. remove coveralls;
- d. disinfect latex gloves;
- e. disinfect rubber boot covers and remove;
- f. remove inner gloves and reglove;
- g. remove and disinfect goggles;
- h. remove mask;
- i. remove latex gloves;
- j. close and seal regulated waste bag/box;
- k. cleanse hands and face with disinfectant wipes;
- l. exit via controlled entry/exit point; and
- m. wash with soap and water as soon as possible;

- a. se rendre dans la zone désignée pour l'enlèvement de l'EPI;
- b. enlever et désinfecter les gants de travail;
- c. retirer sa combinaison;
- d. désinfecter les gants en latex;
- e. désinfecter les couvre-chaussures en caoutchouc et les enlever;
- f. enlever les gants internes et mettre de nouveaux gants;
- g. enlever et désinfecter les lunettes protectrices;
- h. enlever le masque;
- i. enlever les gants en latex;
- j. fermer et sceller le sac ou la boîte à déchets réglementaire;
- k. se nettoyer les mains et le visage avec des serviettes antiseptiques;
- l. quitter par le point d'entrée-sortie prévu à cet effet;
- m. se laver avec de l'eau et du savon dès que possible.

47. A 10 % solution of chlorine bleach in water is an effective decontaminant. The solution should be made fresh daily for it to remain effective. This may not be practical in some cases such as below freezing weather. In such cases, an alternate decontaminant will be used.

Determining biohazard areas

48. Evidence of any liquid, semi liquid and dried blood, other bodily fluids, and fragmented and otherwise unrecognizable bone, tissue, or internal organs constitutes a requirement to regard the evidence as a biological hazard.

49. In addition, any item considered to have been contaminated or suspected of having been contaminated with the above will also be considered as a biohazard. For example, an enclosed cockpit area could be considered as a biohazard area while cockpit instruments, restraint systems, seats, and so forth could be considered as biological hazards.

50. Each aircraft accident scene is unique and by its nature is disorderly.

51. The accident site must be surveyed by the IIC (or a delegate) and, if appropriate, local officials as soon as possible to determine the existence, location(s) and size(s) of any biohazard area. The intent is to establish the biohazard nature of the wreckage, make an assessment of the exposure risk and the requirement for PPE and the requirement for limiting access to the site. Physical contact with the wreckage evidence should be limited and accessibility to the wreckage and environmental conditions considered.

52. The ability of an investigator to make an informed assessment of the exposure risk is the result of a training and education program. In this role, all DFS investigators must:

47. Une solution aqueuse d'eau de Javel à 10 % constitue un décontaminant efficace. La solution doit être préparée chaque jour pour conserver son efficacité. Dans certaines circonstances, telles qu'une température sous le point de congélation, cette solution peut ne pas être pratique. Dans ce cas, un autre décontaminant doit être utilisé.

Déterminer les zones à risque biologique

48. Toute trace de sang liquide, semi liquide ou séché, d'autres liquides organiques, de fragments ou de parties non identifiables d'os, de tissus et d'organes internes doit être considérée comme un risque biologique.

49. De plus, tout objet considéré comme ayant été contaminé ou soupçonné d'être contaminé par une des substances susmentionnées doit également être considéré comme un risque biologique. À titre d'exemple, un cockpit fermé peut être considéré comme une zone à risque biologique, tandis que les instruments du poste de pilotage, les dispositifs de retenue, les sièges, etc., peuvent être considérés comme des articles présentant un risque biologique.

50. Chaque scène d'accident d'aéronef est unique et désordonnée de par sa nature même.

51. Les lieux de l'accident doivent être examinés dès que possible par l'IIC (ou son représentant) et, s'il y a lieu, par des agents locaux afin de déterminer la présence, l'emplacement et la taille de toute zone à risque biologique. Le but est de déterminer la nature du risque biologique que présente l'épave, d'évaluer le risque d'exposition ainsi que les besoins en matière d'EPI et la nécessité de limiter l'accès au site. Le contact physique avec l'épave devrait être limité, l'accessibilité à l'épave et les conditions ambiantes doivent être prises en compte.

52. La capacité d'un enquêteur à évaluer de manière éclairée le risque d'exposition est le résultat d'un programme de formation et de sensibilisation. À cet égard, tous les enquêteurs de la DSV doivent :

- | | |
|--|---|
| <p>a. be familiar with this biological hazards exposure control plan;</p> <p>b. have attended the blood borne pathogens training sessions;</p> <p>c. know which tasks have occupational exposure;</p> <p>d. plan and conduct all operations in accordance with sound work practice controls; and</p> <p>e. understand and practice good personal hygiene habits.</p> | <p>a. bien connaître le plan de contrôle d'exposition aux risques biologiques;</p> <p>b. avoir suivi les séances de formation sur les agents pathogènes transmissibles par le sang;</p> <p>c. savoir quelles tâches présentent un risque d'exposition professionnelle;</p> <p>d. planifier et mener toutes les activités conformément aux bonnes mesures de contrôle en milieu de travail;</p> <p>e. comprendre les saines habitudes d'hygiène personnelle et les mettre en pratique.</p> |
|--|---|

53. Precautions shall be taken during the initial site survey regarding the proper use of PPE. Where biohazards are suspected to exist, as a minimum, investigators shall wear latex gloves under utility gloves and boots during the conduct of this initial site examination. If it is determined that blood or body fluids are present, additional PPE may be required as directed by the IIC or his/her delegate.

53. Il faut prendre des précautions en matière d'EPI lors de l'examen initial du site. Lorsqu'on soupçonne la présence de risques biologiques, les enquêteurs doivent au moins porter des gants en latex sous leurs gants de travail et des bottes lors de l'examen initial du site. Si des traces de sang ou de liquides organiques sont présentes, d'autres EPI peuvent être nécessaires, selon l'évaluation de l'IIC ou son représentant.

54. After the initial assessment of the biohazard nature of the accident site, the requirement for more or less PPE will be determined by the IIC. In addition, the IIC or his/her delegate, based on their assessment, will establish site entry and exit procedures to suit the circumstances.

54. Après la première évaluation de la nature du risque biologique que présente le site de l'accident, l'IIC décide s'il est nécessaire de porter plus ou moins d'EPI. En outre, l'IIC ou son représentant établit, selon son évaluation, les procédures d'entrée et de sortie du site selon les circonstances.

Site entry and exit procedures

Procédures d'entrée et de sortie du site

55. If a biohazard exists, the site (or portions of the site) will be secured and a point of entry/exit established. The area(s) of possible contamination will be determined, and a biohazard placard will be placed on wreckage nearest the most visible entry to the biohazard areas.

55. S'il y a un risque biologique, le site (ou des parties du site) sera sécurisé et un point d'entrée-sortie sera établi. La ou les zones de contamination possibles seront déterminées et une affiche de risque biologique sera installée à proximité de l'entrée la plus visible des zones à risque biologique.

56. The purpose of establishing entry and

56. L'établissement de procédures d'entrée-

exit procedures is to limit the number of persons who may be exposed to biohazards. Without such procedures, there is a risk not only to those people who are working on the site, but to those who may come in contact with the individuals, materials and equipment after they leave the site.

57. The complexity of the procedures will vary depending on the circumstances of the occurrence. When contemplating the extent of these procedures, the investigator should consider such elements as the degree of possible contamination by biohazards, the involvement of other agencies (i.e., coroner), the physical environment and the numbers of people who need access to the area.

58. It is standard practice to establish a security perimeter around an accident site, and to designate the boundaries with, for example, police type "do not cross" tape. Using this security barrier, the entire site can be identified as a biohazard area, or selected sections within the site may be identified as bio-hazard areas. It is imperative that access to such designated areas be limited to individuals who have been trained or briefed, and who are wearing the appropriate PPE.

59. Depending on the circumstances, biohazard site entry procedures can range from a quick briefing for on-site workers to controlled entry checkpoints with more structured procedures. For a remote accident where site access will be restricted to a limited number of DFS staff, coroner or police personnel, a short "reminder" briefing and a confirmation of equipment availability may be all that is required. For larger accidents, where there is a need for others to attend, there may be a need for more structured procedures to keep the untrained away from potentially hazardous areas and to ensure everyone is protected and supervised.

Biohazard site entry – informal procedures

sortie a pour but de limiter le nombre de personnes pouvant être exposées à des risques biologiques. Sans de telles procédures, il y a un risque non seulement pour les personnes qui travaillent sur le site, mais aussi pour celles susceptibles d'entrer en contact avec les personnes, les matières et le matériel qui quittent le site.

57. La complexité des procédures varie en fonction des circonstances de l'événement. Lorsque l'enquêteur détermine la portée de ces procédures, il doit tenir compte d'éléments tels que le risque de contamination, la participation d'autres organismes (p. ex., coroner), l'environnement physique et le nombre de personnes qui doivent avoir accès à la zone.

58. Il est de pratique courante d'ériger un périmètre de sécurité autour du lieu d'un accident et d'en délimiter les frontières à l'aide, par exemple, d'un ruban de police « Barrage de police – Accès interdit ». Grâce à cette barrière de sécurité, tout le site ou des endroits précis du site peuvent être identifiés comme étant des zones à risque biologique. Il est impératif que l'accès à ces zones désignées soit limité aux personnes qui ont été formées ou informées de manière appropriée et qui portent un EPI approprié.

59. Selon les circonstances, les procédures d'entrée sur le site à risque biologique peuvent aller d'une brève séance d'information pour les travailleurs à des postes de contrôle accompagnés de procédures plus structurées. Dans les cas d'accidents en région éloignée où l'accès sera limité à un nombre restreint de membres de la DSV, au coroner ou aux policiers, un bref rappel et une confirmation de la disponibilité du matériel peuvent suffire. Dans le cas d'accidents plus importants, lorsque la présence d'autres personnes est requise, des procédures plus structurées peuvent être nécessaires afin d'éviter que des personnes non formées aient accès à des zones présentant un risque biologique potentiel et s'assurer que tous sont protégés et supervisés.

Procédures non officielles pour entrer la zone à risque biologique

60. There are many investigations, for example for accidents in areas that are remote or difficult to access, where only a limited number of people will work at the site. Typically, all will be trained professionals (e.g., fellow DFS investigators, search and rescue personnel, coroners, police). For this type of investigation, if the IIC or his/her delegate is assured that all the personnel on site are experienced in dealing with biohazards, it may not be necessary to establish cumbersome and/or restrictive site entry procedures. However, it is always appropriate to ensure that everyone has the proper PPE, and to establish the level of training or expertise of the involved personnel with respect to biohazards.

61. In the above circumstance, an acceptable procedure would be to:

- a. At appropriate times, brief everyone on:
 - (1) the extent of the biohazard threat as you see it;
 - (2) the need to protect themselves and others;
 - (3) the minimum acceptable amount of PPE that must be used (based on circumstances);
 - (4) your requirement to be informed of anticipated shortages in PPE or other related materials;
 - (5) any procedures/ equipment available for cleaning, decontaminating etc (e.g., chlorine bleach solution);

60. Dans de nombreuses enquêtes, par exemple lors d'accidents survenus dans des régions éloignées ou difficiles d'accès, seules quelques personnes travailleront sur le site. Généralement, il s'agira de professionnels entraînés (p. ex. collègues enquêteurs de la DSV, personnel de recherche et sauvetage, coroners, policiers). Dans ce genre d'enquêtes, si l'IIC ou son représentant a la certitude que tout le personnel sur place possède l'expérience requise pour composer avec les risques biologiques, il peut être inutile d'établir des procédures d'entrée compliquées ou restrictives sur le site. Toutefois, il convient de toujours s'assurer que chaque personne porte l'EPI approprié et de déterminer le niveau de formation ou d'expertise en matière de risque biologique du personnel concerné.

61. Dans ces circonstances, une procédure acceptable consisterait à :

- a. Informer chacun, au moment opportun :
 - (1) de l'étendue de la menace de risque biologique telle qu'est perçue;
 - (2) de la nécessité de se protéger et de protéger les autres;
 - (3) de l'EPI minimal acceptable qui doit être utilisé (selon les circonstances);
 - (4) de la nécessité de signaler toute pénurie anticipée d'EPI ou d'autres articles connexes;
 - (5) des procédures ou des articles mis à la disposition pour le nettoyage, la décontamination, etc. (p. ex., solution d'eau de Javel);

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| (6) | procedures for disposing of or de-contaminating protective clothing/ footwear etc.; | (6) | des procédures d'élimination ou de décontamination des vêtements et chaussures de protection, etc.; |
| (7) | plans for packaging and/or transporting contaminated wreckage; and | (7) | Des plans d'emballage ou de transport des débris contaminés; |
| (8) | the need to report any potential exposure to the IIC. | (8) | De la nécessité de rapporter toute exposition éventuelle à l'IIC. |
- b. Devise a work plan within the group to ensure the minimum risk to the fewest people (i.e., by limiting the number of individuals who will work in the designated biohazard area(s)).
- b. Concevoir un plan de travail au sein du groupe afin de minimiser les risques et les restreindre au plus petit nombre de personnes possible (p. ex., en limitant le nombre de personnes qui travailleront dans la ou les zones à risque biologique désignées).

Biohazard site entry – formal procedures

62. Many (even non-major) accident sites will require more formal and structured procedures for site entry. Once again the IIC, in concert with local officials, is expected to determine the extent of the threat and implement appropriate procedures to reduce the risk of exposure. Typically, more formal procedures would be required for accidents where the biohazard threat is not localized (e.g., outside the cabin/cockpit), or accidents where the investigation involves a large number of investigators and/or observers.

63. Acceptable procedures for site entry for this type of occurrence would include, (in addition to briefings previously outlined):

- a. establishing and staffing a single point of entry to monitor and

Procédures officielles pour entrer la zone à risque biologique

62. Des procédures plus officielles et mieux structurées seront nécessaires pour entrer sur de nombreux sites d'accidents (même mineurs). Une fois encore, l'IIC, en collaboration avec les agents locaux, devra déterminer l'étendue de la menace et mettre en place les procédures appropriées en vue de réduire le risque d'exposition. Généralement, des procédures plus officielles seront nécessaires dans les cas d'accidents où la menace de risque biologique n'est pas circonscrite (p. ex., à l'extérieur de la cabine ou du poste d'équipage) ou lorsque l'enquête nécessite la participation d'un grand nombre d'enquêteurs ou d'observateurs.

63. Les procédures acceptables d'entrée sur le site dans le cas d'événement de ce genre comprennent (en plus de ce qui a été souligné auparavant) les tâches suivantes :

- a. établir un seul point d'entrée et y affecter une personne afin de

- | | | | |
|----|---|----|--|
| | control access; | | surveiller et de contrôler l'accès; |
| b. | ensuring biohazard area(s) are prominently marked; | b. | s'assurer que la ou les zones à risque biologique sont clairement indiquées; |
| c. | ensuring that only properly trained people with appropriate PPE are allowed to work in the biohazard area(s); | c. | s'assurer que seules les personnes correctement formées et munies d'un EPI approprié sont autorisées à travailler dans la ou les zones à risque biologique; |
| d. | implementing procedures to escort and protect others who may have a need to visit or be around the site; and | d. | mettre en place des procédures pour l'accompagnement et la protection des autres personnes qui peuvent avoir besoin de se rendre sur le site ou dans ses environs; |
| e. | arranging (as necessary) for an appropriate supply of protective equipment to be readily available at the site entry point. | e. | veiller (au besoin) à ce qu'une quantité suffisante d'articles de protection soit disponible au point d'entrée sur le site. |

64. As with site entry procedures, appropriate site exit procedures will vary in their degree of sophistication according to the nature of the accident, the size and complexity of the investigation, and the conditions at the site. In all cases, it will be necessary to ensure that potentially contaminated material on individuals or equipment exiting from a designated bio-hazard area is either treated and made non-hazardous, or properly secured and/or enclosed for transit.

65. If there is a requirement to break from the conduct of investigation duties, for example to take care of any personal needs, the investigator should follow the procedures outlined for the removal of PPE.

Biohazard site exit– informal procedures

66. Informal procedures may be appropriate for those accidents where the only people on site will be experienced investigators and trained

64. Comme dans le cas des procédures d'entrée, les procédures de sortie appropriées varient en complexité selon la nature de l'accident, l'ampleur et la difficulté de l'enquête et les conditions du site. Dans tous les cas, il faut s'assurer que les matières possiblement contaminées sur les personnes ou le matériel sortant d'une zone à risque biologique désignée, sont soit traitées et rendues inoffensives, soit correctement rangées ou emballées pour le transport.

65. S'il est nécessaire de quitter le site pour un besoin personnel quelconque, l'enquêteur doit suivre la procédure décrite pour l'enlèvement de l'EPI.

Procédures non officielles pour quitter la zone à risque biologique

66. Les procédures non officielles peuvent convenir aux accidents où les seules personnes présentes sur le site seront des enquêteurs

professionals (i.e., coroner, police). Even in this situation, it is appropriate to brief everyone on the necessity to follow appropriate site exit procedures that will eliminate any potential hazards.

67. In the above circumstances, an acceptable procedure would be to:

- a. At appropriate times, brief everyone on:
 - (1) the procedures to ensure that all personal items, including clothing and equipment, are decontaminated or otherwise neutralized (properly contained/packaged, etc.) upon leaving the site;
 - (2) procedures for decontamination and/or disposal of personal protection equipment;
 - (3) any special procedures deemed necessary due to local conditions; and
 - (4) the need to follow proper procedures for transporting materials that cannot be decontaminated.

Biohazard site exit – formal procedures

69. More formal and structured procedures may be required at accident sites where the

d'expérience et des professionnels qualifiés (p. ex., coroner, policiers). Même dans ce cas, il est utile de rappeler à chacun la nécessité de respecter les procédures appropriées de sortie du site pour éliminer tout danger éventuel.

67. Dans ces circonstances, une procédure acceptable consisterait à :

- a. Informer chacun, au moment opportun :
 - (1) des procédures visant à s'assurer que tous les articles personnels, y compris les vêtements et le matériel, sont décontaminés ou en quelque façon neutralisés (correctement protégés ou emballés, etc.) au moment de quitter le site;
 - (2) des procédures de décontamination et d'élimination du matériel de protection individuelle;
 - (3) de toute procédure exceptionnelle jugée nécessaire en raison des conditions locales;
 - (4) de la nécessité de respecter les procédures appropriées pour le transport des matières qui ne peuvent être décontaminées.

Procédures officielles pour quitter la zone à risque biologique

69. Des procédures plus officielles et mieux structurées peuvent être nécessaires sur les lieux

biohazard threat is not localized, or where there is a biohazard threat to a larger number of investigators and/or observers. In such cases, the IIC must ensure that appropriate procedures are followed to eliminate the potential risk as people and equipment leave the site.

70. Such procedures typically could include the establishment of a designated point of exit where appropriate materials and equipment are available for decontamination, and where designated people are responsible for overseeing the operation.

71. In addition to briefings (as outlined above), exit procedures for these types of occurrences could include:

- a. establishing and staffing a single point of exit (possibly remote from the point of entry);
- b. ensuring that sufficient materials and methods are in place to make safe any items leaving the site;
- c. ensuring that the method of disposal of any contaminants is in compliance with local regulations.

72. When there is a need for more formal procedures, the investigator should consider requesting the assistance of local experts (emergency response organization, fire department, etc.). They will have knowledge of local requirements, access to equipment, and will normally provide people to help at the exit point.

Additional precautions

72. Once you have followed the correct sequence of equipment removal (see paragraph 46) and are ready to remove your latex gloves, the best procedure is to pinch the latex material in the inner wrist and peel the gloves off turning

d'accidents où la menace de risque biologique n'est pas circonscrite ou concerne un nombre plus élevé d'enquêteurs ou d'observateurs. Dans ces circonstances, l'IIC doit s'assurer que les procédures appropriées sont respectées afin d'éliminer le risque potentiel lorsque les personnes et le matériel quittent les lieux.

70. Ces procédures comprennent généralement l'établissement d'un point de sortie désigné où le matériel et les articles de décontamination appropriés sont disponibles et où des personnes désignées sont responsables de la supervision des opérations.

71. En plus des séances d'information (décrites ci-dessus), les procédures de sortie pour ce genre d'événements peuvent comprendre :

- a. établir un seul point de sortie (éloigné éventuellement du point d'entrée) et y affecter du personnel;
- b. s'assurer qu'un matériel suffisant et les méthodes appropriées sont en place pour rendre sécuritaire tout article qui quitte les lieux;
- c. s'assurer que le mode d'élimination de tout contaminant respecte les règlements locaux.

72. Lorsque des procédures plus officielles sont nécessaires, l'enquêteur devrait envisager de demander l'aide d'experts de la région (organisme d'intervention d'urgence, service d'incendie, etc.). Ils connaissent les exigences locales, ils ont accès à l'équipement, et, en règle générale, ils fourniront du personnel pour aider au point de sortie.

Précautions supplémentaires

72. Une fois que vous avez enlevé votre équipement dans l'ordre approprié (voir le paragraphe 46) et que vous êtes prêt à retirer vos gants en latex, la meilleure méthode consiste à pincer le latex à la partie interne du poignet et à

them inside out in the process. They are then dropped into a biohazard waste disposal container. Wipe exposed skin with moist towelettes immediately. Then wash with soap and water or carry a small bottle of ordinary household chlorine bleach solution diluted 10 to 1 with water. A new bleachwater bottle should be mixed fresh every day.

73. Rinse exposed areas of your body with this solution. If you get contamination in your eyes (even dried blood contained in dust that has been stirred up), get to the nearest fresh water source and flush out your eyes thoroughly.

74. Special attention must be given to thorough hand washing after removing latex gloves before eating, drinking, smoking or removing/replacing contacts lenses.

75. Contaminated personal laundry should be stored in labelled containers and washed at the appropriate facility. Investigators are cautioned against taking personal contaminated laundry home.

76. Leather boots can effectively be decontaminated by spraying them with the chlorine bleach solution described in the document.

77. The issue of washing contaminated personal laundry is one that will require added resourcefulness on the part of the investigator. In most cases the coroner or the local hospital will be able to offer advice with respect to the location and use of appropriate local facilities. In the event that such facilities do not exist or are unavailable/unwilling to provide washing service, the only alternative may be to dispose of the contaminated personal clothing in the same manner as the disposal of other contaminated waste.

78. Procedures should be developed for examinations of contaminated evidence away from the accident site. Generally, the articles will fall into two categories: those that can be

enlever les gants tout en les retournant. Il faut ensuite les jeter dans un contenant réservé aux déchets biomédicaux. Essuyer immédiatement la peau exposée avec de petites serviettes humides. Laver ensuite à l'eau savonneuse ou apporter avec soi une petite bouteille d'une solution aqueuse d'eau de Javel à 10 %. Une nouvelle solution aqueuse d'eau de Javel devrait être préparée chaque jour.

73. Rincer les parties exposées du corps avec cette solution. Si les yeux ont été contaminés (même par du sang séché contenu dans des poussières remuées), aller à la source d'eau potable la plus proche et rincer les yeux abondamment.

74. Une attention particulière doit être apportée au lavage complet des mains après avoir retiré les gants en latex pour manger, boire, fumer ou enlever et remplacer des lentilles de contact.

75. Les vêtements personnels contaminés devraient être placés dans des contenants étiquetés et lavés dans les installations appropriées. Les enquêteurs sont avisés de ne pas apporter leur vêtements personnels contaminés à la maison.

76. Les bottes de cuir peuvent être décontaminées efficacement en les vaporisant avec la solution aqueuse d'eau de Javel décrite dans le présent document.

77. La question des vêtements personnels contaminés demandera un peu plus de débrouillardise de la part de l'enquêteur. Dans la plupart des cas, le coroner ou l'hôpital local pourront donner des conseils quant à l'emplacement et l'utilisation des installations appropriées dans la région. Dans l'éventualité où de telles installations n'existent pas ou ne sont pas disposées à offrir un service de lessive, la seule autre possibilité peut être de se défaire de ses vêtements personnels contaminés de la même manière que pour les autres déchets contaminés.

78. Des procédures devraient être élaborées pour l'examen des preuves contaminées à l'extérieur des lieux de l'accident. En règle générale, les articles se classent en deux

cleaned and decontaminated without destroying or altering evidence and those that cleaning and decontaminating will destroy or alter evidence. Normally, the Salvage and Recovery Team will be responsible for these duties. The IIC should, however, liaise directly with this team to ensure that proper methodology is followed to avoid any loss or damage to critical evidence.

79. Chlorine bleach solution can damage or alter metallurgical evidence such as suspected fatigue, cracks, corrosion, and so forth. The chlorine bleach solution should not be used to decontaminate metals that may contain such evidence.

Record keeping during investigations

80. It is not possible to design a system of record keeping that would be appropriate for all investigations. Where less formal site procedures are appropriate, record keeping will normally consist of keeping standard investigator notes that outline those activities or circumstances that are out of the ordinary. For the more structured investigations, there may be a requirement to keep a separate, more detailed log.

81. In determining the extent of record keeping appropriate to the circumstances at any given site, the following can be used for guidance (some of this information is also kept for other purposes). Keep a record of, or keep investigator notes to indicate:

- a. When DFS took over the site, who had control of it before DFS did, and what they did to contain, neutralize or otherwise control the hazards.
- b. Contingency plans in the event of emergencies (first aid, transportation, etc.)
- c. Details of arrangements with any

catégories : ceux qui peuvent être nettoyés et décontaminés sans détruire ni modifier la preuve, et ceux pour lesquels le nettoyage et la décontamination détruiront ou modifieront la preuve. Dans la plupart des cas, ces tâches relèvent de l'équipe de récupération. L'IIC doit toutefois entretenir un lien étroit avec cette équipe afin de s'assurer du respect de la méthodologie appropriée en vue d'éviter que des preuves importantes ne soient perdues ou endommagées.

79. Une solution d'eau de Javel peut endommager ou modifier des indices de nature métallurgique telle qu'une fatigue présumée, des fissures, de la corrosion, etc. La solution d'eau de Javel ne devrait pas servir à décontaminer les métaux pouvant contenir de tels indices.

Tenue des registres pendant l'enquête

80. Il est impossible de concevoir une méthode de tenue de registres qui conviendrait à toutes les enquêtes. Lorsque des procédures moins officielles sont appropriées, la tenue de registres consistera en règle générale à conserver les notes de l'enquêteur qui décrivent brièvement les activités ou les circonstances qui sortent de l'ordinaire. Dans le cas des enquêtes plus structurées, il peut s'avérer nécessaire de tenir un registre distinct, plus détaillé.

81. Afin de déterminer ce qu'il convient d'inscrire au registre selon les circonstances, les éléments suivants peuvent servir de guide (certains renseignements sont également conservés à d'autres fins). Tenir un registre, ou conserver les notes de l'enquêteur, indiquant :

- a. Le moment où la DSV a pris la responsabilité du site, qui s'en occupait avant la DSV et tout ce qui a été fait pour contenir, neutraliser ou contrôler les risques.
- b. Les plans d'urgence en cas de situations d'urgence (premiers soins, transport, etc.).
- c. Le détail des dispositions prises

- | | | | |
|----|---|----|--|
| | outside agencies who may have provided assistance or expertise at the accident site, or with shipping and/or disposal of contaminated materials. | | avec tout organisme externe qui a pu apporter son aide ou son expertise sur les lieux de l'accident, ou des dispositions relatives à l'expédition ou à l'élimination des matières contaminées. |
| d. | A general assessment of the hazard(s) that existed when DFS took control of the site. | d. | Une évaluation globale du ou des risques présents lorsque la DSV a pris la responsabilité du site. |
| e. | Protective equipment that was available to on-site workers, and equipment/materials available to neutralize hazards. | e. | Le matériel de protection qui était à la disposition des travailleurs sur place et le matériel et les fournitures mis à leur disposition pour neutraliser les risques. |
| f. | The extent of the site control/security that was put in place by DFS; who provided the security; how access was controlled. | f. | L'ampleur des mesures de contrôle et de sécurité des lieux mises en place par la DSV; qui assurait la sécurité; comment l'accès était contrôlé. |
| g. | Names of those who were briefed on the hazards and given access to the site under DFS control. | g. | Le nom des personnes qui ont été informées des risques et qui ont eu accès au site sous la supervision de la DSV. |
| h. | In general terms, the contents of any briefing(s) to site workers - highlight any special procedures included in the briefing(s). | h. | De manière générale, le contenu de toute séance d'information à l'intention des travailleurs admis sur le site, en soulignant toute procédure spéciale mentionnée. |
| i. | Any visitors to the site, the general content of any briefings given to the visitor(s), and any special procedures necessary to accommodate the visitor(s); name of investigator who escorted/supervised the visitor. | i. | Toute personne ayant visité les lieux, le contenu global de toute séance d'information donnée au visiteur, et toute procédure spéciale requise pour accueillir le visiteur; le nom de l'enquêteur qui a accompagné et supervisé le visiteur. |

- | | | | |
|----|--|----|--|
| j. | Any counselling provided to an individual who may have deviated from standard protection procedures or procedures as briefed. | j. | Tout conseil donné à une personne qui a pu s'écarter des procédures normales de protection ou des procédures mentionnées lors des séances d'information. |
| k. | Anyone who was denied access to (or removed from) the site, and the reasons for such action. | k. | Le nom de toute personne qui s'est vu refuser l'accès au site (ou qui en a été expulsée) et les raisons motivant une telle mesure. |
| l. | Names of those non-DFS individuals who were cleared by DFS to access the site based on their confirmation that they had received adequate biohazard training, had received all appropriate immunizations and were properly equipped. | l. | Le nom des personnes ne faisant pas partie de la DSV mais autorisées par la DSV à accéder au site parce qu'elles ont confirmé qu'elles avaient reçu une formation adéquate sur les risques biologiques, qu'elles avaient reçu tous les vaccins nécessaires et qu'elles avaient le matériel requis. |
| m. | The circumstances of any exposures; the measures taken to confirm the extent of the exposure; follow-up actions. | m. | Les circonstances entourant toute exposition; les mesures prises pour confirmer l'étendue de l'exposition; les mesures de suivi. |
| n. | Problems with any aspect of procedures (i.e., breaches of security, failure of equipment, etc.). | n. | Les problèmes relatifs à tout aspect des procédures (p. ex., manquements à la sécurité, pannes de matériel, etc.). |
| o. | A general description of how equipment and materials leaving the site were made safe. | o. | Une description générale de la manière dont le matériel et les matières quittant le site ont été rendus sécuritaires. |
| p. | The circumstances of any shipping of potentially contaminated materials. | p. | Les circonstances entourant toute expédition de matières possiblement contaminées. |
| q. | When leaving the site, name of person contacted (owner of wreckage) to advise that the DFS was leaving the site and what information was relayed concerning potential hazards remaining at the site. | q. | Au moment de quitter les lieux, le nom de la personne avec laquelle on a communiqué (propriétaire de l'épave) pour l'informer que la DSV quittait les lieux et les renseignements qui ont été transmis au sujet des dangers |

potentiels restants sur le site.

Immunization requirements

82. The Director of Flight Safety has determined that appropriate and current immunization is required to protect investigators from potential infection at an accident site.

83. All DFS investigators should obtain the following vaccinations and keep them up to date:

VACCINATION	VALIDITY PERIOD
Tetanus toxic	5-10 years
Polio	10 years
Typhoid	3 years
Yellow Fever	10 years
Hepatitis A	10 years
Hepatitis B	10 years
Meningococcal	
Meningitis	5 years

84. All DFS investigators who work at potentially hazardous sites must receive proper training and be properly inoculated. Each individual holds their own Record of Immunizations and this should be carried to the accident site.

85. Investigators must be prepared to provide documentation (Record of Immunization) on their immunization status when on assignments in foreign countries.

86. Arrangements for these vaccinations, as well as other health precautions for travel to foreign countries (e.g., malaria pills) must be made through CFSU Ottawa Health Care Centre.

87. In addition to DFS investigators, most occurrence sites require the participation of personnel other than DFS staff. These persons should only be allowed access into an area designated as a biological hazard if they are considered essential to the investigation and after they have acknowledged being briefed on the

Exigences concernant les immunisations

82. Le Directeur Sécurité des vols a déterminé qu'une immunisation appropriée et à jour est nécessaire pour protéger les enquêteurs contre une éventuelle infection sur les lieux d'accidents.

83. Tous les enquêteurs de la DSV doivent recevoir les vaccins suivants et les rappels requis :

VACCIN	PÉRIODE DE VALIDITÉ
Tétanos	5 à 10 ans
Polio	10 ans
Typhoïde	3 ans
Fièvre jaune	10 ans
Hépatite A	10 ans
Hépatite B	10 ans
Méningite à méningocoques	5 ans

84. Tous les enquêteurs de la DSV qui travaillent dans des lieux potentiellement dangereux doivent recevoir une formation appropriée et tous les vaccins nécessaires. Chaque personne possède son propre dossier d'immunisation et doit l'apporter avec elle sur les lieux de l'accident.

85. Les enquêteurs doivent être prêts à fournir les documents (dossier d'immunisation) relatifs à leur immunisation lorsqu'ils sont affectés à l'étranger.

86. Les dispositions pour recevoir ces vaccins, de même que les autres précautions sanitaires lors de déplacements à l'étranger (p. ex., pilules contre la malaria), doivent être prises avec le Centre de santé de l'USFC Ottawa.

87. La plupart des sites d'accident nécessitent la participation de personnes autres que les membres du personnel de la DSV. Ces personnes devraient être admises dans une zone à risque biologique désignée seulement si leur présence s'avère essentielle à la conduite de l'enquête et après qu'elles ont accepté d'assister à une séance

potential risks involved. To the extent possible, these persons should conform to the DFS's PPE standards.

88. In all cases, non-DFS personnel involved in an investigation must be briefed of the potential risks involved. As a minimum, these personnel must be informed that DFS has implemented a biological hazards exposure control plan and a copy of this plan is available.

Exposure incident

89. An exposure incident is defined as a specific eye, mouth, mucous membrane, non-intact skin or parenteral (below skin) contact with blood or other potentially infectious materials during the performance of duties and creates some potential for infection.

90. In the event of such an incident, the following procedures must be followed:

- a. The investigator must inform the presiding medical officer of the incident he/she will then take the necessary actions to deal with the individual involved.
- b. The investigator should inform DFS 2 of the incident in the daily sitrep and make note in his/her daily log or investigators notes with the following information:

- (1) The exposure incident must be recorded listing the time, date, location, witnesses to, the PPE worn and the circumstances of the exposure incident. Measures taken to prevent a recurrence should be cited. Records must be kept of all exposure incidents.

d'information sur les risques potentiels encourus. Dans la mesure du possible, ces personnes doivent respecter les normes de la DSV en matière d'EPI.

88. Dans tous les cas, le personnel qui ne relève pas de la DSV et qui participe à une enquête doit être informé des risques potentiels encourus. Ces personnes devraient au moins savoir que la DSV a mis en place un plan de contrôle d'exposition aux risques biologiques et avoir à leur disposition un exemplaire de ce plan.

Incident d'exposition

89. Un incident d'exposition est défini comme un contact entre les yeux, la bouche, une muqueuse, une lésion cutanée ou par voie parentérale (sous la peau) et du sang ou une autre matière possiblement contaminée pendant l'exécution des tâches et qui crée un certain risque d'infection.

90. Lors d'un tel incident, il faut suivre la procédure suivante :

- a. L'enquêteur doit informer le médecin militaire présent de l'incident, lequel prendra alors les mesures nécessaires pour traiter la personne concernée.
- b. L'enquêteur devrait informer la DSV 2 de l'incident lors du compte rendu quotidien de situation et inscrire dans son journal ou dans les notes des enquêteurs les renseignements suivants :

- (1) L'incident d'exposition doit être consigné et faire mention de l'heure, de la date, de l'emplacement, du nom des témoins, de l'EPI porté et des circonstances entourant l'incident. Les mesures prises pour prévenir toute récurrence devraient être consignées. Il faut consigner tous les

incidents d'exposition.

Definitions

91. The following definitions can be used to more fully understand the risk of blood borne and airborne pathogens:

- a. **Blood:** Human blood, human blood components and products made from human blood. This also includes tissue and bone.
- b. **Bloodborne pathogen:** Microorganisms present in human blood that can cause disease in humans. These pathogens include, but are not limited to, the Hepatitis B virus (HBV) and the human immunodeficiency virus (HIV).
- c. **Contaminated:** The presence or the reasonably anticipated presence of blood or other potentially infectious materials on an item, surface or ground.
- d. **Contaminated laundry:** Laundry which has been soiled with blood or other potentially infectious materials.
- e. **Engineering controls:** These controls are methods of controlling personnel exposures by modifying the source or reducing the quantity of contaminants released into the workplace environment.
- f. **Exposure incident:** A specific eye, mouth, mucous membrane, non-intact skin or parenteral (below skin) contact with blood or other potentially infectious materials during the performance of duties.
- g. **Occupational exposure:** Reasonably anticipated contact with blood or other potentially infectious materials during the performance of duties.

Définitions

91. Les définitions suivantes peuvent servir à mieux comprendre les risques que présentent les agents pathogènes transmissibles par le sang ou en suspension dans l'air :

- a. **Sang :** Sang humain, composants du sang humain et produits fabriqués à partir de sang humain. Cela comprend également les tissus et les os.
- b. **Agent pathogène transmissible par le sang :** Microorganismes présents dans le sang humain pouvant causer des maladies chez les humains. Ces agents pathogènes comprennent, sans s'y limiter, le virus de l'hépatite B (HBV) et le virus de l'immunodéficience humaine (VIH).
- c. **Contaminé :** La présence ou la présence raisonnablement prévisible de sang ou d'autres matières infectieuses potentielles sur un article, une surface ou le sol.
- d. **Vêtements contaminés :** Vêtements souillés de sang ou d'autres matières infectieuses potentielles.
- e. **Mesures d'ingénierie :** Ces mesures sont en fait des méthodes permettant de contrôler l'exposition du personnel en modifiant la source de contamination ou en réduisant la quantité de contaminants diffusés dans le milieu de travail.
- f. **Incident d'exposition :** Un contact entre les yeux, la bouche, une muqueuse, une lésion de la peau ou par voie parentérale (sous la peau) et du sang ou une autre matière possiblement contaminée pendant l'exécution des tâches.
- g. **Exposition professionnelle :** Un contact raisonnablement prévisible avec du sang ou d'autres matières infectieuses potentielles pendant l'exécution des tâches.

- | | |
|--|---|
| <p>h. Pathogen: Pathogens are disease causing viruses, bacteria and parasites that are present in the human blood or other body fluids of infected persons.</p> <p>i. Universal precautions: All human blood and body fluids are treated as if containing HBV, HIV and other blood borne pathogens.</p> <p>j. Work practice controls: Procedures for carrying out specific tasks which, when followed, will ensure that workers' exposure to hazardous situations, substances and physical agents is controlled by the manner in which the work is carried out.</p> | <p>h. Agent pathogène : Les agents pathogènes sont des virus, des bactéries et des parasites présents dans le sang humain et dans d'autres liquides organiques de personnes infectées et susceptibles de causer des maladies.</p> <p>i. Précautions universelles : Le sang humain et tous les liquides organiques sont traités comme s'ils étaient contaminés par le HBV, le VIH et d'autres agents pathogènes transmissibles par le sang.</p> <p>j. Contrôles des méthodes de travail : Procédures liées à l'exécution de tâches précises qui, lorsqu'elles sont respectées, assurent que l'exposition des travailleurs aux situations, substances et agents physiques dangereux est contrôlée par la manière dont le travail est accompli.</p> |
|--|---|

References:

92.
Canada Labour Code (Part II)
Canadian Occupational Safety and Health Regulations
 TSB, NTSB and FAA exposure control plans
 OSHA bloodborne pathogens standard

Références :

92.
Code canadien du travail (Partie II)
Règlement canadien sur la santé et la sécurité au travail
 Plans de contrôle d'exposition du BST, du NTSB et de la FAA
 « Norme de l'OSHA concernant les agents pathogènes transmissibles par le sang »

PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

The following information is offered as a general guideline to selecting PPE for accident investigators. As new information and protective products become available this general guideline will be modified:

- a. Disposable latex gloves. Should be durable even though they are worn under leather, nitrile or kevlar outer gloves. As a general rule, they should be a minimum of 10 millimetres thick, hypoallergenic and preferably a rough finish to provide a better grip.
- b. Heavy work gloves. Should be as durable as practical and provide the hand, wrist and forearm with puncture and abrasion protection. Currently, leather, nitrile and Kevlar gloves are commonly in use.
- c. Fluid resistant face mask. Should meet or exceed the 3.2-5 micron efficiency standard. Masks come in disposable and reusable configurations and must be decontaminated or properly disposed of at the accident site.
- d. Protective goggles. Should encapsulate the eyes to protect them from liquid or particulate contaminants. They should seal around the top bottom and sides like a shop type goggle. Regular safety glasses are not acceptable substitutes. Goggles fitted with a one-way check valves or vents have proven most satisfactory.
- e. Disposable liquid resistant coveralls. Should be durable, liquid resistant and should be ordered to fit large. When

ÉQUIPEMENT DE PROTECTION INDIVIDUELLE (EPI)

Les renseignements suivants sont présentés afin de servir de guide lors du choix des EPI pour les enquêteurs. Ce guide sera modifié à mesure que de nouveaux renseignements deviendront disponibles et que de nouveaux produits de protection seront mis en marché :

- a. Gants jetables en latex. Devraient être durables même s'ils sont portés sous des gants en cuir, en nitrile ou en Kevlar. En règle générale, ils devraient avoir au moins dix millimètres d'épaisseur, être hypoallergéniques et présenter de préférence un fini rugueux permettant une meilleure prise.
- b. Gants de travail résistants. Devraient être aussi durables que pratiques et fournir une protection contre les perforations et l'abrasion pour les mains, les poignets et les avant-bras. À l'heure actuelle, les gants en cuir, en nitrile et en Kevlar sont d'usage courant.
- c. Masque étanche. Devrait respecter la norme d'efficacité de 3,2 à 5 microns ou la surpasser. Les masques sont offerts en format jetable ou réutilisable et doivent être décontaminés ou éliminés de manière appropriée sur les lieux de l'accident.
- d. Lunettes protectrices. Devraient encapsuler les yeux afin de les protéger des contaminants liquides ou particuliers. Elles devraient être étanches sur le haut, le bas et les côtés comme celles utilisées en atelier. Les lunettes de sécurité ordinaires ne sont pas un substitut acceptable. Les lunettes protectrices munies de clapets ou d'évents à sens unique se sont avérées les plus satisfaisantes.
- e. Combinaisons étanches jetables. Devraient être durables, étanches et commandées dans de grandes tailles. Si

possible suits should be ordered with elastic type hood rather than draw strings and elastic pants cuffs not booties. Alterations and proper fit can be made using duct tape which can also be used to patch tears. Currently, coveralls are offered in hooded and unhooded varieties. The most durable coverall tested to date is made of a fibre called Tyvek.

- f. Protective boots/disposable shoe covers. Leather, rubber, Gore-Tex, etc., work boots are acceptable; however, the repeated decontamination of it may cause premature wearing of the footgear. Disposable shoe covers made of polyvinyl chloride (PVC) or butyl rubber are also acceptable.
- g. Decontamination chemicals. Currently, two chemical types are generally approved by the medical community to decontaminate PPE prior to leaving the accident site. Rubbing alcohol 70% strength is effective and can be purchased in towelles as well as in large hand towel sizes. The most effective decontamination method is to use a mixture of common household laundry bleach and water in a 1-part bleach 10 parts water mixture. The bleach mixture method has a shelf life of a few weeks so it is advisable to mix it fresh in the field. Never mix alcohol and bleach. Based on the particular circumstances of an accident scene it may be advisable to dispose of all protective equipment.
- h. Biohazard disposal bags. Biohazard disposal bags are required to be used by anyone involved in the investigation who is discarding contaminated PPE. The

possible, il faut commander des combinaisons munies d'un capuchon de type élastique plutôt que de cordons de serrage et de revers de pantalons élastiques et non de couvre-chaussures. Les ajustements peuvent être faits à l'aide de ruban adhésif qui peut également servir à réparer les déchirures. Actuellement, les combinaisons sont offertes avec ou sans capuchon. La combinaison la plus durable testée à ce jour est celle faite à partir d'une fibre appelée Tyvek.

- f. Bottes de protection/couvre-chaussures jetables. Les bottes de travail en cuir, caoutchouc, Gore-Tex, etc., sont acceptables; toutefois, la décontamination répétée peut provoquer une usure prématurée. Des couvre-chaussures jetables faites de polychlorure de vinyle (PVC) ou de butylcaoutchouc sont aussi acceptables.
- g. Produits chimiques de décontamination. Actuellement, deux types de produits chimiques sont généralement approuvés par la communauté médicale pour la décontamination des EPI avant de quitter les lieux d'un accident. L'alcool à friction à 70 % est efficace et peut être acheté sous forme de serviettes et de grands essuie-mains. La méthode de décontamination la plus efficace consiste à utiliser un mélange d'eau de Javel et d'eau constitué d'une partie d'eau de Javel et de dix parties d'eau. La méthode de la solution aqueuse d'eau de Javel a une durée de conservation de quelques semaines, il est donc recommandé de faire le mélange sur place. Ne jamais mélanger l'alcool et l'eau de Javel. Selon les circonstances particulières, il peut être préférable de jeter tout le matériel de protection.
- h. Sacs pour matières contaminées. Les sacs pour matières contaminées doivent être utilisés par toute personne qui participe à l'enquête et qui jette un EPI contaminé.

Annex A
Chapter 11
A-GA-135-002/AA-001

bags are red or orange in colour and are labelled with the Biohazard and a warning label.

Annexe A
Chapitre 11
A-GA-135-002/AA-001

Les sacs sont de couleur rouge ou orangé et portent l'étiquette « Biorisque » et une étiquette de mise en garde.