

## **PROTOCOLES DE FONCTIONNEMENT ET DE SÉCURITÉ**



### **LABORATOIRE DE NIVEAU DE CONFINEMENT 3 (NC3)**

**Département des Sciences biologiques  
Université du Québec à Montréal  
141 Président-Kennedy  
Montréal (Québec) H2X 3Y7  
Local SB-3256**

**OCTOBRE 2006**

## Table des matières

i. Liste des sigles et acronymes.....	4
<b>Section 1 - Rôles/responsabilités des intervenants</b> .....	6
<b>Section 2 - Procédures générales</b> .....	13
2.1 Autorisation de l'accès au laboratoire NC3.....	14
2.2 Formation des nouveaux usagers et recyclage.....	16
2.3 Règlements généraux .....	18
2.4 Équipements de protection individuelle (EPI).....	21
2.5 Surveillance médico-sanitaire des employés .....	23
<b>Section 3 - Entrée/sortie du laboratoire NC3</b> .....	25
3.1 Entrée dans le laboratoire NC3 .....	26
3.2 Sortie du laboratoire NC3 .....	28
3.3 Entrée et sortie de matériel du laboratoire NC3 .....	30
<b>Section 4 - Manipulations dans le laboratoire NC3</b> .....	31
4.1 Contrôle des infections : généralités .....	32
4.2 Caractéristiques des ESB du laboratoire NC3 .....	34
4.3 Manipulation dans l'ESB.....	36
4.4 Déplacement de matériel infectieux dans le laboratoire NC3 .....	39
4.5 Entreposage des pathogènes .....	41
4.6 Réception et expédition de matériel infectieux.....	43
<b>Section 5 - Décontamination</b> .....	44
5.1 Désinfectants utilisés dans le laboratoire NC3 .....	45
5.2 Gestion des déchets biomédicaux .....	48
5.3 Déversement de matériel infectieux .....	51
5.3.1 Déversement mineur de matériel infectieux dans une ESB.....	51
5.3.2 Déversement majeur de matériel infectieux dans une ESB.....	52
5.3.3 Déversement mineur de matériel infectieux à l'extérieur d'une ESB .....	52
5.3.4 Déversement majeur de matériel infectieux à l'extérieur d'une ESB .....	53
5.4 Décontamination complète du laboratoire NC3 .....	55
5.5 Entretien ménager dans le laboratoire NC3.....	57
<b>Section 6 - Situations d'urgence</b> .....	59
6.1. Incendie.....	60
6.2. Inondation du laboratoire NC3 .....	62
6.3. Désastre naturel.....	64
6.4. Panne de courant électrique .....	65
6.5. Panne d'ESB .....	66
6.6. Pression négative déficiente.....	67
6.7. Exposition à un agent pathogène .....	68
6.8. Rapport sur incident.....	70
<b>Section 7 - Recertification annuelle</b> .....	71
<b>Annexe 1</b> .....	74
<b>Annexe 2</b> .....	76

**Rédaction:** Dr Benoit Barbeau, Ph.D., professeur Département des sciences biologiques  
M. Sébastien Landry, Étudiant au doctorat (Département de biologie médicale/Université Laval)  
M. Sinarith Heng, M.Sc./DESS-SST, conseiller SPS

**Mise en page:** Mélanie Marquis, Johanne Fournier secrétaires Département des sciences biologiques

En collaboration avec le Comité institutionnel des risques biologiques de l'Université du Québec à Montréal.

## **i. Liste des sigles et acronymes**

ACNOR: Association Canadienne de Normalisation (ou CSA: *Canadian Standardization Association*)

CHUM: Centre hospitalier de l'Université de Montréal

CIRB: Comité institutionnel des risques biologiques

CLSC: Centre local de services communautaires

COS: Centre opérationnel de sécurité

EIAV: *Equine Infectious Anemia Virus*

EPI: Équipements de protection individuelle

ESB: Enceinte de sécurité biologique

HEPA: *High Efficiency Particulate Air* (filtre dans un cadre rigide bloquant 99.97% des particules de grosseur 0.3 µm)

HTLV-I: *Human T-cell Leukemia Virus type I*

HTLV-II: *Human T-cell Leukemia Virus type II*

HTLV-3: *Human T-cell Leukemia Virus type 3*

HTLV-4: *Human T-cell Leukemia Virus type 4*

LSPQ: Laboratoire de santé publique du Québec

NC3: Niveau de confinement 3

NSF: *National Sanitation Foundation*

PSF: Protocoles de fonctionnement et de sécurité

SECEL: Service de l'entretien des composantes électromécaniques

SIE: Service des immeubles et de l'équipement

SPS: Service de la prévention et de la sécurité

SRC: Service de la recherche et de la création

STLV-I: *Simian T-cell Leukemia Virus type I*

STLV-II: *Simian T-cell Leukemia Virus type II*

UQAM: Université du Québec à Montréal

VHB: Virus de l'hépatite B

VIF: Virus d'immunodéficience féline

VIH: Virus d'immunodéficience humaine

VIH-1: Virus d'immunodéficience humaine de type 1

VIH-2: Virus d'immunodéficience humaine de type 2

VIS: Virus d'immunodéficience simienne

## **Section 1 - Rôles/responsabilités des intervenants**

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Identification des différents intervenants et description de leurs responsabilités

Investigateur principal: Dr Benoit Barbeau

Dr Barbeau est professeur au Département des sciences biologiques de l'Université du Québec à Montréal depuis juin 2005 et travaille sur plusieurs projets de recherche portant principalement sur les rétrovirus humains tels que VIH-1 et HTLV-I. Il a comme responsabilité de donner une partie de la formation théorique nécessaire à l'utilisation de ce laboratoire. Il est aussi responsable en partie de la rédaction du manuel de procédures. Une agente de recherche de l'équipe du Dr Benoit Barbeau (arrivée depuis novembre 2005) sera responsable de la formation pratique des nouveaux usagers du laboratoire NC3.

Responsable de la biosécurité: M. Sinarith Heng ou son représentant

M. Sinarith Heng est le représentant du SPS (Service de la prévention et de la sécurité) à l'Université du Québec à Montréal et fait aussi partie du CIRB (Comité institutionnel des risques biologiques) (voir ci-dessous). Il est responsable de la biosécurité et veille au respect des consignes de santé et sécurité ainsi que des formations se rapportant au laboratoire NC3. Avec le Dr Barbeau, M. Heng ou son représentant s'assurera de la mise à jour des procédures de fonctionnement et de sécurité (PFS). Il organise aussi la formation pour les nouveaux utilisateurs et conserve leurs résultats des évaluations théoriques et pratiques. Enfin, M. Heng a aussi comme tâche de s'assurer du bon fonctionnement et entretien de ce laboratoire ainsi que des formations.

Responsable du suivi médical : Médecin du CLSC des Faubourgs

Suite au consentement provenant des utilisateurs du laboratoire de NC3, le médecin ou son représentant ouvre un dossier médical selon les critères de confidentialité et est responsable de la conservation légale du dossier pour le VIH. Il assiste aussi le Dr Barbeau à la formation requise pour le travail en laboratoire NC3 et informe sur la nature de la maladie, les moyens de prévention ainsi que les procédures en cas de lésions accidentelles.

### Responsable pour opération d'urgence: Directeur du SPS

Les activités de ce service sont : la prévention incendie, la prévention santé-sécurité au travail, tous les dossiers relatifs aux accès, service d'ordre, technologie de sécurité, les enquêtes, la gestion des urgences, les récupérations des déchets potentiellement dangereux. La responsabilité de son unité se définit selon la politique no. 1 (santé, sécurité au travail et protection de l'environnement) et la politique no. 25 (prévention et sécurité) de l'UQAM <sup>1</sup>. Le SPS est sur la ligne de front lorsque qu'il y a une urgence relativement à la protection des personnes, mais aussi lorsqu'il s'agit de protéger le bâtiment.

### Responsable pour opération des bâtiments: Directeur du Service des immeubles et de l'équipement (SIE)

Les activités de ce service sont: composantes électro-mécaniques, service aux usagers, conciergerie et logistiques, composantes architecturales et planification, aménagement, et gestion des espaces. La principale responsabilité de ses unités est de prendre en charge les opérations d'entretien et d'aménagement des bâtiments de l'UQAM.

### Comité institutionnel des risques biologiques (CIRB)

Le CIRB a pour mandat de s'assurer que la manipulation de matériel génétique, l'utilisation de virus ou celle d'agents infectieux se fassent de façon sécuritaire pour la santé des employées, employés et des étudiantes, étudiants et selon les règles définies par les organismes compétents en cette matière, conformément aux directives contenues dans *Lignes directrices en matières de biosécurité en laboratoire* <sup>2</sup> publié par Agence de santé publique du Canada, en collaboration avec l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Il est aussi impliqué dans la décision concernant les droits d'accès et l'approbation des protocoles utilisés en lien avec le laboratoire NC3. Le comité est composé de huit (8) membres. Quatre de ces

---

<sup>1</sup> <http://www.instances.uqam.ca/reglements/titre.html>

<sup>2</sup> Santé Canada (2004). **Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire**. 3<sup>e</sup> édition, Ottawa, 124 pages. [http://www.phac-aspc.gc.ca/ols-bsl/lbg-ldmbl/index\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/ols-bsl/lbg-ldmbl/index_f.html)



membres incluent deux professeurs de l'UQAM et deux professionnels externes qui sont tous spécialisés dans des domaines associés aux risques biologiques. D'autres membres comptent une formation spécialisée (en risques biologiques et/ou en laboratoire NC3) et/ou une expérience pertinente de travail associé à certains aspects de biosécurité.

1. Présidente et membre expert spécialisée interne : Dre Diana Averill, Ph.D., Professeure au Département des sciences biologiques (membre du Comité depuis 1990): Expertise au niveau des lignées cellulaires humaines et animales, tissus et liquides humains, bactéries.
2. Membre expert spécialisé interne : Dr Denis Archambault, D.M.V., Ph.D., président du CIRB de 1994 à 2000, professeur au Département des sciences biologiques: Médecin vétérinaire avec formation et expertise en virologie, microbiologie, immunologie et biologie moléculaire, détenteur d'un certificat de spécialiste en microbiologie de l'Ordre des Médecins Vétérinaires du Québec.
3. Membre expert spécialisé externe : Dr Ted Bradley, Ph.D., Institut du cancer de Montréal (CHUM), Professeur à l'Université de Montréal (médecine) et en oncologie à l'Université McGill ; expert reconnu en matériel génétique, lignées cellulaires, tissus humains, virologie, éthiques de recherche en génétique.
4. Membre expert spécialisé externe : Madame Christiane Claessens, M. Sc. (virologie), Laboratoire de Santé Publique du Québec (LSPQ)<sup>3</sup>, Microbiologiste, expertise en virologie et microbiologie et au niveau des laboratoires NC3; responsable des laboratoires dans son institution.

---

<sup>3</sup> L'Institut national de santé publique du Québec, via le LSPQ, offre aux laboratoires hospitaliers, aux directions de santé publique, et autres organismes semblables, une expertise et des services de référence en microbiologie concernant des domaines variés tels : la biologie moléculaire, l'identification bactérienne et marqueurs épidémiologiques, microbiothèque, milieux de culture, mycobactériologie, mycologie, parasitologie, physicochimie de l'eau, virologie et sérodiagnostic.

5. Membre représentant de services internes : Monsieur Luc Dubé, M. Sc., technicien du département des sciences biologiques: expérience de travail en manipulation de matériel associé aux biorisques; formation en risques biologiques (John Hopkins University, 1993), formation obtenue de l'Agence de santé publique du Canada sur le design et l'opération des laboratoires NC3 (2004).
6. Membre représentant de services internes : Monsieur André Couture, architecte, représentant du SIE; formation obtenue de l'Agence de santé publique du Canada sur le design et l'opération des laboratoires de niveau NC3 (2004).
7. Coordinatrice du CIRB : Madame Dominique Michaud, représentante du Service de la recherche et de la création (SRC).
8. Responsable de la biosécurité : Monsieur Sinarith Heng, M. Sc. (hygiène du travail) / DESS-SST, représentant du SPS.

### Coordonnées

-Chercheur principal: Dr Benoit Barbeau  
Département des sciences biologiques  
Université du Québec à Montréal  
C.P. 8888, succursale Centre-ville  
Montréal (Québec) H3C 3P8  
CANADA  
TEL: (514) 987-3000 (poste 4576)  
FAX: (514) 987-4647  
Courriel: [barbeau.benoit@uqam.ca](mailto:barbeau.benoit@uqam.ca)

- Responsable de la biosécurité: M. Sinarith Heng  
Service de la prévention et de la sécurité  
Université du Québec à Montréal  
C.P. 8888, succursale Centre-ville  
Montréal (Québec) H3C 3P8  
CANADA  
TEL: (514) 987-3000 (poste 1863)  
FAX: (514) 987-6912  
Courriel: [heng.sinarith@uqam.ca](mailto:heng.sinarith@uqam.ca)
- Responsable du suivi médical: rf Responsable de la biosécurité
- Responsable pour opération d'urgence: M. Alain Gingras  
Service de la prévention et de la sécurité  
Université du Québec à Montréal  
C.P. 8888, succursale Centre-ville  
Montréal (Québec) H3C 3P8  
CANADA  
TEL: (514) 987-3000 (poste 6646)  
FAX: (514) 987-6912  
Courriel: [gingras.alain@uqam.ca](mailto:gingras.alain@uqam.ca)
- Responsable pour opération des bâtiments: M. Gabriel Roux  
Service des immeuble et équipements  
Université du Québec à Montréal  
C.P. 8888, succursale Centre-ville  
Montréal (Québec) H3C 3P8  
CANADA  
TEL: (514) 987-6171  
FAX: (514) 987-8585  
Courriel: [roux.gabriel@uqam.ca](mailto:roux.gabriel@uqam.ca)

-Comité institutionnel des risques biologiques (CIRB)

Coordonnatrice: Dominique Michaud

Service de la recherche et de la création

Université du Québec à Montréal

C.P. 8888, succursale Centre-ville

Montréal (Québec) H3C 3P8

CANADA

TEL: (514) 987-3000 (poste 6194)

FAX: (514) 987-3933

Courriel: [michaud.dominique@uqam.ca](mailto:michaud.dominique@uqam.ca)

Une liste des numéros de téléphone de tous les intervenants mentionnés ci-haut sera disponible à proximité du téléphone présent dans le laboratoire NC3.

## **Section 2 - Procédures générales**

## 2.1 Autorisation de l'accès au laboratoire NC3

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire les procédures et les différentes autorisations à l'accès au laboratoire NC3

Personnels et responsabilités: Dr Benoit Barbeau, Ph.D., investigateur principal  
M. Sinarith Heng, responsable de la biosécurité  
M. Alain Gingras, directeur SPS  
CIRB

Schéma des locaux: voir annexe 1

Le laboratoire NC3 de l'UQAM est un laboratoire de confinement de type non-aérosol<sup>4</sup>. Ainsi, seuls les agents non-transmis (ou faiblement transmis) par aérosol pourront être manipulés dans ce laboratoire. Bien que la majorité de ces pathogènes soient des rétrovirus et que ces derniers soient reconnus comme étant peu transmissibles, les manipulations seront effectuées de façon à réduire maximale-ment les risques d'exposition aux aérosols. Seules les personnes dûment autorisées, c'est-à-dire celles qui travaillent avec le virus d'immunodéficience humaine (VIH) (type 1 et 2) ou les virus HTLV-I, HTLV-II, HTLV-3, HTLV-4, STLV-I, STLV-II, VIS, VIF ou EIAV ont accès à cette pièce, bien que les organismes NC2 y seront aussi manipulés. L'ajout de tout organisme à cette liste sera possible bien que l'Agence de santé publique du Canada devra préalablement en être informé et avoir donné son accord. L'autorisation d'accès au laboratoire NC3 devra être accordée par le CIRB (en fonction du projet soumis). Les personnes devront avoir démontré leurs compétences à manipuler à un niveau de confinement 2 et avoir suivi la formation pour la manipulation au niveau de confinement 3. Ils doivent par la suite porter les équipements de protection individuelle (EPI) (voir sections 2.3 et 2.4). Pour leur permettre l'accès au laboratoire via le SB-3255, leur carte UQAM sera activée pour l'accès au NC3. L'activation des cartes sera gérée par le SPS et

---

<sup>4</sup> Agent biologique ne pouvant pas représenter un risque d'inhalation, d'ingestion ou de contact avec les muqueuses (ou représentant un risque faible pour ce dernier point).

les numéros de carte seront acheminés à ce service par le CIRB. Seul le SPS possède la clef du laboratoire NC3, qui est sous un agencement restreint. Le laboratoire NC3 sera disponible à toutes les heures de la journée. Cependant, en tout temps, il sera fortement recommandé qu'un autre utilisateur soit présent dans la même salle durant cette période. En cas contraire, un autre utilisateur régulier communiquera fréquemment avec la personne qui manipule seule dans le laboratoire NC3. Un téléphone ainsi qu'un système d'intercom sont prévus à cet effet dans le local de confinement.

Le personnel d'entretien ou le personnel affecté à certaines réparations (au besoin) pourront aussi avoir accès au laboratoire NC3 mais cet accès sera permis uniquement sous supervision et en présence d'un utilisateur régulier de ce laboratoire. Une formation théorique sera aussi donnée aux personnes qui seront appelées à faire de telles interventions dans ce laboratoire. Une autorisation provenant du SPS devra cependant avoir été accordée à ce personnel.

## 2.2 Formation des nouveaux usagers et recyclage

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire les formations qui seront données aux nouveaux usagers du laboratoire NC3

Personnel et responsabilités: Dr Benoit Barbeau, Ph.D., investigateur principal  
M. Sinarith Heng, responsable de la biosécurité  
Dr Jacques Binet, MD, suivi médical  
Mme Julie Moreau, agente de recherche

La formation sera obligatoire pour tous nouveaux utilisateurs du laboratoire NC3. Cette formation inclura plusieurs étapes. Dans un premier temps, la lecture des *Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire* rédigé par l'Agence de santé publique du Canada sera exigée. De plus, une formation SIMDUT ainsi qu'une formation additionnelle abordant les principes de biosécurité en laboratoire NC1 et NC2 et le Transport des marchandises dangereuses devront être suivies et seront donnés par l'UQAM. Par la suite, le nouvel utilisateur rencontrera le Dr Benoit Barbeau qui lui expliquera le fonctionnement global du laboratoire NC3. À cette rencontre, les PFS seront remis à ces nouveaux utilisateurs et il leur sera recommandé de lire le document avant la formation théorique. Cette formation sera planifiée par M. Sinarith Heng et la date sera transmise à chaque personne. La formation sera donnée par le Dr Benoit Barbeau et le médecin du CLSC ou son représentant et sera d'une durée de 2 à 3 heures. Cette formation abordera les différentes facettes du travail en laboratoire NC3 et portera entre autres sur la santé et sécurité et les bonnes pratiques de travail dans ce confinement. Un examen de 20 questions à choix multiples sera par la suite remis à la fin de la formation et permettra d'attester de leur compréhension théorique de l'utilisation d'un laboratoire NC3. À la suite de cette formation, une formation pratique de 10 heures sera donnée. Une professionnelle de recherche de l'équipe du Dr Benoit Barbeau aura comme responsabilité de soutenir cette partie de la formation et sera donc à proximité de la personne formée dans sa première utilisation du laboratoire NC3. Les heures de formation pratique seront écrites et conservées dans un dossier par la professionnelle de recherche. À la fin de cette formation pratique, chaque nouvel



utilisateur sera évalué par Dr Benoit Barbeau en fonction des recommandations de la professionnelle de recherche et celui-ci décidera alors si un nombre d'heures supplémentaire est nécessaire pour la formation complète des futurs utilisateurs en évaluation. Une fois les deux formations complétées, Dr Benoit Barbeau fera part à M. Sinarith Heng, sous l'accord du CIRB, de ses recommandations qui lui, remettra par la suite les attestations aux utilisateurs formés et aptes à travailler dans le laboratoire NC3. Cette attestation sera alors signée par M. Sinarith Heng ou son représentant désigné, le Dr Benoit Barbeau et la professionnelle de recherche de son équipe ainsi que par l'utilisateur concerné.

La formation initiale pour les nouveaux usagers sera valide pour une période de 5 ans. Une formation de recyclage suivra par la suite.

Une séance d'information (1 heure) sans évaluation sera aussi offerte aux employés d'entretien et employés affectés aux divers types de réparation. Cette formation visera une description des lieux et donnera la théorie simplifiée et nécessaire à leur compréhension du fonctionnement de cette salle et des mesures préventives requises lors de leur accès.

Le personnel du NC3 se réunit minimalement deux fois par année pour discuter des protocoles de travail. Lors de ces réunions obligatoires, les modifications apportées aux procédures ainsi qu'un rappel des procédures et mesures d'urgence seront abordés. L'utilisation de nouveaux protocoles ou de nouveaux types de manipulation sera abordée dans le cadre de ces réunions. Une relecture du manuel de PFS leur sera aussi fortement recommandée une fois par année.

## 2.3 Règlements généraux

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But : Décrire les particularités du travail en laboratoire NC3

En plus des règlements de l'UQAM concernant les protocoles applicables à l'utilisation de laboratoire de niveau de confinement 1 et 2 (voir *Manuel de biosécurité de l'UQAM pour laboratoire NC1 et NC2*), les règlements suivants s'appliquent dans le laboratoire NC3 :

- (a) Les mains doivent être lavées avec un savon désinfectant au lavabo muni d'un détecteur photosensible avant de sortir du laboratoire NC3;
- (b) Les surfaces de travail doivent être décontaminées à la fin des manipulations ou lors de déversement de matériel infectieux;
- (c) Aucun objet personnel ne peut être gardé dans le laboratoire NC3;
- (d) Les comptoirs ne doivent contenir que les appareils et les objets communs;
- (e) La lecture du cahier de PFS est requise par tous les utilisateurs de laboratoire NC3. Ce cahier est d'ailleurs disponible à l'intérieur du laboratoire NC3;
- (f) Une procédure particulière est existante qui incluent une formation théorique et pratique pour l'autorisation de l'accès au laboratoire NC3 aux nouveaux utilisateurs;
- (g) Les utilisateurs doivent obligatoirement porter des EPI (voir section 2.4) dans ce laboratoire et doivent recouvrir toutes lésions de la barrière cutanée avant d'utiliser le laboratoire de confinement. Advenant qu'un utilisateur présente de telles lésions (ou acné sévère) au visage, le port d'une visière sera exigée;
- (h) Des lunettes de sécurité sont disponibles dans l'antichambre du laboratoire NC3 en tout temps;

- (i) Les comptoirs du laboratoire doivent être rangés et libres d'accès. L'entretien ménager hebdomadaire (nettoyage à l'éthanol 70 % de toutes les surfaces de comptoir, poignées de portes, équipements, etc. et entretien des planchers) est prévu par les utilisateurs du laboratoire NC3;
- (j) Toute manipulation de matériel infectieux doit être effectuée dans une enceinte de sécurité biologique (ESB) qui équipe le laboratoire NC3 et doit être conservé dans ce laboratoire. Si ce matériel doit être conservé à l'extérieur du laboratoire NC3 (et ce uniquement après avoir obtenu l'autorisation du responsable du laboratoire), le matériel doit être conservé dans un contenant étanche et sous clé, dont seul le personnel autorisé aura accès;
- (k) Toute centrifugation de matériels infectieux se doit d'être effectuée à l'intérieur d'une centrifugeuse du laboratoire NC3 à l'intérieur de godets hermétiquement fermés, lesquels doivent être ouverts à l'intérieur d'une ESB à la fin de la centrifugation;
- (l) L'utilisation d'aiguilles, d'objets coupants ou tranchants dans le NC3 est strictement interdite dans ce laboratoire. Cependant, s'il n'existe aucune alternative, le responsable du laboratoire NC3 devra être consulté;
- (m) Tous déversements de matériel infectieux doivent être décontaminés immédiatement (voir section 5.3);
- (n) Tous déchets (liquide et solide) doivent être autoclavés dans le laboratoire même avant leur sortie <sup>5</sup>. Tout appareil situé dans le laboratoire de confinement NC3 qui doit être sorti (par exemple, pour réparation) doit être décontaminé chimiquement (voir section 5.1);
- (o) Tout accident de travail s'étant déclaré dans le laboratoire NC3 se doit d'être rapporté sans délai à une personne responsable (agent de sécurité via le no. de téléphone 3101, investigateur principal, gestionnaire immédiat, etc.) et un suivi sera assuré auprès du CIRB. Par la suite, l'utilisateur doit remplir le formulaire *Déclaration d'accident de travail (avec ou sans absence)*, disponible au Service des ressources humaines (poste téléphonique: 3137);

---

<sup>5</sup> Voir annexe 1

- (p) Les procédures en cas d'urgence seront affichées dans le laboratoire (voir section 6). Une affiche de biorisque sera également apposée sur la porte du laboratoire NC3 <sup>6</sup>.
- (q) Les fiches techniques santé-sécurité seront disponibles à l'extérieur et à l'intérieur du laboratoire NC3.

---

<sup>6</sup> Voir annexe 2

## 2.4 Équipements de protection individuelle (EPI)

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire les différents EPI utilisés dans le laboratoire NC3.

EPI:

1. Blouse de protection chirurgicale : Les blouses imperméables utilisées dans le laboratoire NC3 couvrent complètement les vêtements de ville et s'attachent avec des lacets situés en arrière. Les blouses sont situées dans l'antichambre (pièce SB-3255) et doivent être enfilées par tout utilisateur ou personne accédant au laboratoire NC3. Ces blouses sont réutilisables, autoclavables et seront testées périodiquement pour leur imperméabilité;
2. Couvre-tête : Le couvre-tête est un autre vêtement de protection situé dans l'antichambre dont le port est obligatoire pour accéder au laboratoire NC3;
3. Couvre-chaussures : Les couvre-chaussures doivent être portés en tout moment dans le laboratoire NC3. Cet équipement de protection évite la contamination des chaussures et donc toutes contaminations extérieures au laboratoire NC3 advenant une telle contamination. Ils sont situés dans l'antichambre et doivent être autoclavés avant leur sortie du laboratoire NC3;
4. Gants en latex et en nitrile : À leur entrée dans l'antichambre, tout utilisateur doit enfiler une première paire de gants en nitrile suivie d'une deuxième paire de gants en latex. Les deux paires de gants doivent recouvrir les manches de la blouse. Tous gants perforés ou contaminés durant les manipulations avec du matériel infectieux dans les ESB doivent être immédiatement jetés dans un sac à déchets biomédicaux et remplacés. En tout temps, la deuxième paire de gants doit être disposée dans le sac de déchets biomédicaux dans l'ESB alors que les mains sont lavées au lavabo situé à proximité de la sortie du laboratoire NC3 tout en gardant la première paire de gant. Cette dernière est retirée et jetée dans le sac de déchet situé dans l'antichambre une fois les vêtements de protection retirés et rangés;

5. Lunettes de protection : Des lunettes protectrices sont disponibles dans l'antichambre du laboratoire NC3 pour tous utilisateurs. Bien que le port de ces lunettes est recommandé en tout temps dans le laboratoire NC3, son port est plus particulièrement conseillé lorsqu'il y a manipulation de stocks concentrés de virus ou pouvant générer des aérosols;
6. Masque chirurgical : Le port de ce masque (modèle à fixation auriculaire) est fortement recommandé dès que l'utilisateur manipule un agent infectieux. Cependant, le port de ce masque sera requis pour toutes manipulations de matériel très concentré ou pouvant générer des aérosols. Ces masques sont présents dans le laboratoire NC3 dans un tiroir identifié à cet effet et doit être jeté après chaque utilisation;
7. Écran facial : Un écran facial disponible dans le laboratoire NC3 doit être obligatoirement porté lors de l'ouverture d'un réservoir d'azote et lors de la manipulation de boîtes provenant de ces réservoirs;
8. Gants isolants : Ces gants sont requis lorsqu'une personne manipule des tiges ou boîtes provenant d'un réservoir d'azote ou d'un congélateur -80°C. Ils sont disponibles dans le laboratoire NC3 dans un tiroir identifié.

## 2.5 Surveillance médico-sanitaire des employés

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire les différentes procédures qui constituent la surveillance médicale offerte aux utilisateurs du laboratoire NC3 ou toutes personnes ayant accès.

Personnes responsables: Médecin du CLSC, responsable du suivi médical  
M. Sinarith Heng, responsable de la biosécurité

Lors des séances d'information offertes aux futurs utilisateurs du laboratoire NC3, il sera fortement encouragé aux personnes en formation d'être testées par une sérologie au VIH. Lors de cette formation, le médecin ou son représentant présentera la procédure pour demander une telle sérologie au CLSC où il est affecté bien que chacun des utilisateurs pourra aller à son centre clinique de préférence. À la formation, le médecin ou son représentant s'assurera de transmettre l'information concernant les risques d'infection suite à un accident dans le laboratoire NC3 ainsi que les étapes légales et médicales à suivre suite à une exposition accidentelle au VIH. Une version plus abrégée mais aussi complète de ces mêmes recommandations sera donnée aux usagers réguliers à chacune des séances d'information biannuelle.

Étant donné que la manipulation de produits sanguins humains sera commune, lors de ces deux types de formation, il sera aussi fortement recommandé aux utilisateurs du laboratoire NC3 d'être vaccinés contre le virus de l'hépatite B. Le médecin ou son représentant à la formation aux nouveaux utilisateurs abordera les types de pathogénicité associés avec ce virus ainsi que les informations nécessaires se rapportant à la vaccination contre ce virus.

En tout temps, dans le laboratoire NC3, l'utilisateur ne peut travailler avec son propre sang ainsi que ces dérivés à cause de possibles complications liées à l'amplification d'un virus et la sélection de virus mieux adaptés à ces cellules. De plus, toutes lignées cellulaires ou cellules primaires utilisées dans le laboratoire NC3 devront être suffisamment documentées pour permettre à l'utilisateur de connaître les risques associés à leur manipulation, plus précisément le type de virus

potentiellement produits. Dans le laboratoire NC3, il sera recommandé de porter un masque chirurgical lors de manipulation d'agents infectieux bien que les rétrovirus sont reconnus pour ne pas être transmis (ou que faiblement) par aérosol.

Si une utilisatrice du laboratoire NC3 nous informe qu'elle est enceinte, le responsable du laboratoire NC3 ainsi que le CIRB lui informeront des risques d'infection au fœtus, bien que le choix de travailler dans le laboratoire NC3 reviendra à cette personne. Une approche similaire sera réalisée pour toute personne immunodéprimée apte à travailler au laboratoire NC3. Cette personne sera informée des risques encourus relativement à son état de santé et elle décidera d'elle-même si elle poursuit son travail dans le laboratoire de confinement.

Pour les différentes fiches techniques des virus VIH-1, VIH-2, HTLV-I, HTLV-II, VHB, se référer au site Internet du Bureau de la sécurité des laboratoires, Agence de santé publique du Canada <sup>7</sup>.

---

<sup>7</sup> [http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/index\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/index_f.html)



## **Section 3 - Entrée/sortie du laboratoire NC3**

### 3.1 Entrée dans le laboratoire NC3

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir la marche à suivre pour entrer dans le laboratoire NC3

L'accès au laboratoire NC3 est réservé au personnel autorisé par le CIRB. Les règles suivantes doivent être appliquées :

- (a) **La porte extérieure du laboratoire NC3, soit celle qui permet d'accéder à l'antichambre (SB-3255), est toujours verrouillée à clef;**
- (b) L'utilisation d'une carte magnétique UQAM est nécessaire pour désactiver le système d'alarme d'intrusion et de désamorcer l'électroaimant de la porte extérieure du laboratoire NC3. La carte magnétique doit être activée par le Service de prévention et de sécurité afin que chaque membre du personnel ait accès au laboratoire. La gestion hebdomadaire des horaires de travail dans le laboratoire est prise en charge par le Département des sciences biologiques en collaboration avec le responsable du laboratoire
- (c) L'antichambre du laboratoire NC3 est divisée en 2 sections (délimitées par une marque sur le sol); la première section (adjacente à la porte extérieure et à la porte donnant accès à la pièce de l'autoclave) **est considérée comme étant non contaminée** et la deuxième section (adjacente à la porte donnant accès au laboratoire) **est considérée comme étant contaminée**. Il est primordial que les membres du personnel agissent en fonction de préserver l'environnement non contaminé de la première section. La même procédure d'entretien hebdomadaire doit être appliquée dans les 3 pièces;
- (d) Afin de préserver une pression négative adéquate, les portes donnant accès au laboratoire et à la pièce de l'autoclave sont aussi interverrouillées: il est nécessaire de les déverrouiller successivement en enfonçant les boutons de contrôle verts avant d'entrer ou de sortir de ces pièces. Seuls les états d'urgence tels qu'un incendie occasionneront le déverrouillage simultané des trois portes;
- (e) Les membres du personnel désirant avoir accès à la pièce de l'autoclave seulement ne sont pas tenus de revêtir la tenue de protection puisque cette pièce est considérée comme étant non contaminée. Cependant, l'accès à ce autoclave sera uniquement réservé aux utilisateurs du laboratoire NC3;

- (f) L'accès à l'antichambre est limité à une seule personne à la fois. Exceptionnellement, deux personnes peuvent être présentes dans l'antichambre lorsqu'un membre du personnel en formation est accompagné d'un instructeur ou lorsqu'un membre du personnel entre avec un technicien/visiteur;
- (g) Avant de franchir la porte donnant accès au laboratoire NC3 (porte interne), il est obligatoire d'avoir complété dans l'ordre les étapes suivantes :
1. S'assurer que la porte donnant accès au SB-3255 soient bien fermée après être entré dans l'antichambre;
  2. Accrocher son sarrau sur les crochets situés dans la section non contaminée de l'antichambre;
  3. Enlever les bijoux et lentilles cornéennes (le cas échéant), et placer tous ces items incluant la carte d'accès et autres items personnels dans la zone propre de l'antichambre;
  4. S'assurer que la pression négative soit adéquate (valeur entre -0.05 et -0.1 pouce d'eau) par la lecture du cadran de pression situé dans l'antichambre. Le voyant vert (situé à côté du cadran numérique) devrait être allumé pour indiquer que la pression est normale;
  5. Ouvrir une session dans le registre d'entrée et y indiquer la mesure de la pression négative prise à l'entrée;
  6. Enfiler une paire de gants en nitrile et une paire de couvre-chaussures (situées dans la section non contaminée)
  7. Entrer dans la section contaminée;
  8. Revêtir une blouse de protection chirurgicale ainsi qu'un couvre-tête et tout autre EPI (si nécessaire). Enfiler une deuxième paire de gants (en latex) en s'assurant que seule cette dernière paire couvre les manches de la blouse;
  9. S'assurer que la porte donnant accès au SB-3256 soit bien fermée après être entré dans le laboratoire NC3.

## 3.2 Sortie du laboratoire NC3

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir la marche à suivre pour sortir du laboratoire NC3

Pour sortir du laboratoire NC3, il est nécessaire de compléter les étapes suivantes :

- (a) Décontaminer tous matériels sortis du laboratoire NC3 (incluant les lunettes, le cas échéant);
- (b) Jeter la deuxième paire de gants en latex (le cas échéant);
- (c) Laver la première paire de gants (en nitrile) au lavabo en utilisant du savon (germi-stat 2%);
- (d) Essuyer la première paire de gants à l'aide de papier absorbant;
- (e) Enfoncer le bouton contrôle permettant de déverrouiller la porte du local SB-3255;
- (f) Entrer dans l'antichambre (section contaminée);
- (g) Vérifier que la porte donnant accès au laboratoire NC3 soit bien fermée;
- (h) Retirer, dans l'ordre, les vêtements de protection en évitant de se contaminer;
  - 1) le couvre-tête;
  - 2) la blouse de protection chirurgicale;
  - 3) les couvre-chaussures (tout en enjambant la ligne délimitant les deux zones);
  - 4) et la première paire de gants<sup>8</sup>;
- (i) Remettre son sarrau;
- (j) Enfoncer le bouton contrôle permettant d'inactiver l'alarme, ouvrir la porte extérieure et vérifier à la sortie qu'elle soit bien fermée
- (k) Retourner à son laboratoire et se laver les mains avec du savon (germi-stat 2%).

---

<sup>8</sup> Les gants sont jetés dans le sac de déchets biomédicaux situés dans la section contaminée de l'antichambre.

Lors de certaines situations particulières qui nécessitent une évacuation rapide du laboratoire, les membres du personnel n'ont pas à se conformer aux règles de sortie susmentionnées. Pour la description de la marche à suivre en de telles circonstances, se référer à la section 6.1.

### 3.3 Entrée et sortie de matériel du laboratoire NC3

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire la marche à suivre pour entrer ou sortir du matériel du laboratoire NC3

Certaines pièces d'équipement qui ne supportent pas l'autoclavage ainsi que certains échantillons, lorsque nécessaire, peuvent sortir du laboratoire NC3 par l'antichambre.

Les petits équipements doivent être décontaminés **par immersion dans l'éthanol 70 % ou dans une solution d'eau de javel dilué 1:100 pendant 30 min avant de ressortir** selon la procédure détaillée à la section 5.1 et se rapportant à la décontamination des matières solides.

Lorsqu'un appareil de grande taille doit entrer ou sortir du laboratoire NC3, il est nécessaire de procéder à un appel de service via le 3141 et de prévoir un arrêt des manipulations dans le laboratoire au moins une heure avant le déplacement de l'appareil. Aucune manipulation n'est autorisée pendant toute la durée de l'installation ou la désinstallation d'un appareil. Tout appareil doit entrer ou sortir par l'antichambre (local SB-3255) et avant sa sortie doit être décontaminée par **l'utilisation d'un linge imbibé d'une solution d'eau de Javel dilué 1:100 ou d'éthanol 70%** selon la procédure détaillée la section 5.1 et se rapportant à la décontamination des matières solides.

Tout matériel infectieux sortant du laboratoire NC3 à fin d'analyse (sauf lors d'expédition de matériel infectieux (voir section 4.6)) devra être inactivé par fixation dans une solution de paraformaldéhyde 1% pendant 1 heure (voir section 5.1 se rapportant à l'utilisation de la paraformaldéhyde).

## **Section 4 - Manipulations dans le laboratoire NC3**

## 4.1 Contrôle des infections : généralités

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir les procédures générales appliquées dans le laboratoire NC3 pour contrôler les risques d'infections

La principale cause des infections en laboratoire est l'exposition à des aérosols contenant des agents infectieux. Un aérosol est une suspension de particules liquides ou solides dans l'air. La taille de ces particules est très petite et leur vitesse de chute très faible: elles peuvent donc rester en suspension dans l'air pendant plusieurs minutes. Dans un laboratoire, des aérosols sont générés lors de l'agitation d'un liquide, sans qu'il soit possible de le constater à l'œil nu. Si le liquide manipulé contient un agent infectieux, les aérosols générés deviennent alors un véhicule de propagation du micro-organisme dans le milieu environnant.

Étant donné les risques de contaminations de personnes et de matériel associés aux aérosols, les manipulations dans le laboratoire NC3 doivent être effectuées de façon à en minimiser au maximum la production :

- (a) L'ESB, utilisée de façon appropriée, constitue un moyen efficace de se protéger contre les aérosols infectieux. **Toute manipulation de matériel infectieux doit donc obligatoirement se faire à l'intérieur d'une ESB;**
- (b) Dans le laboratoire NC3, le pipetage se fait exclusivement à l'aide d'un pipeteur automatisé (fonctionnant à piles). Il est important d'utiliser une vitesse réduite lors de l'éjection d'un liquide, c'est-à-dire en laissant couler celui-ci le long de la paroi du tube ou contenant. De plus, l'éjection du volume résiduel dans la pipette (dernière goutte) est fortement déconseillée puisque cette pratique entraîne la production d'aérosol;



- (c) Il est interdit de transvider un liquide directement d'un contenant à un autre sans utiliser le pipeteur automatisé puisque cette pratique peut entraîner la production d'aérosols;
- (d) Lors de l'utilisation d'un *pipetman*, l'aspiration et l'éjection d'un liquide doivent être effectuées doucement, de façon à éviter la génération d'aérosols et la contamination du matériel. **Lors de la manipulation de stocks de virus concentrés, l'utilisation d'embouts avec filtre est obligatoire;**
- (e) Si l'utilisation d'un vortex est requise, les tubes doivent être fermés hermétiquement. À la fin du brassage, il faut attendre un minimum de 2 minutes avant d'ouvrir les tubes à l'intérieur de l'ESB;
- (f) La centrifugation de matériel infectieux ou potentiellement infectieux (ex: sang) nécessite l'utilisation de godets munis de couvercle qui empêche la propagation des aérosols. Ces couvercles doivent être retirés uniquement sous l'ESB.
- (g) Toute sonication de matériel infectieux doit être faite à l'intérieur du laboratoire NC3 avec le sonicateur de modèle Ultrasonic Processor. L'utilisateur doit alors porter un écran facial, un masque N95 ainsi qu'un casque de protection auditive en tout temps lors de cette manipulation. Après la sonication, nettoyer la surface de travail (incluant la surface avoisinante) ainsi que la sonde avec une solution d'éthanol à 70 %. Finalement, décontaminer la glace ayant servi durant le processus de sonication, en la versant dans une solution d'eau de javel.

## 4.2 Caractéristiques des ESB du laboratoire NC3

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir les principales caractéristiques des ESB utilisées dans le laboratoire NC3.

Le laboratoire NC3 est muni de trois ESB de marque Sterilguard III Advance de classe II, type A2 (The Baker Company, modèle SG403a). Toutes les informations sur cet équipement sont disponibles sur le site Internet de la compagnie Baker <sup>9</sup>.

Voici les principales caractéristiques de ce type de ESB, telles que décrites dans les *Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire* <sup>10</sup> :

- (a) L'air peut être recyclé dans le laboratoire ou évacué à l'extérieur du bâtiment par un raccord « à bague » (petite ouverture autour du boîtier du filtre d'évacuation de l'enceinte) afin d'éviter que les fluctuations du système d'évacuation d'air du bâtiment ne perturbent celui de l'enceinte. La conception de la bague ne doit pas nuire à l'obtention de l'accréditation (et doit donc permettre les vérifications par balayage du filtre HEPA);
- (b) La vitesse frontale moyenne minimum doit être maintenue à 0,5 m/s (100 pi/min);
- (c) La pression des conduits et des plénums doit être négative;
- (d) Les ESB de classe II, type A2 sont adaptées à la manipulation de quantités infimes de substances chimiques, volatiles et toxiques, et de traces de radionucléides.

---

<sup>9</sup> [www.bakerco.com](http://www.bakerco.com)

<sup>10</sup> Chapitre 9 – Enceintes de sécurité biologique

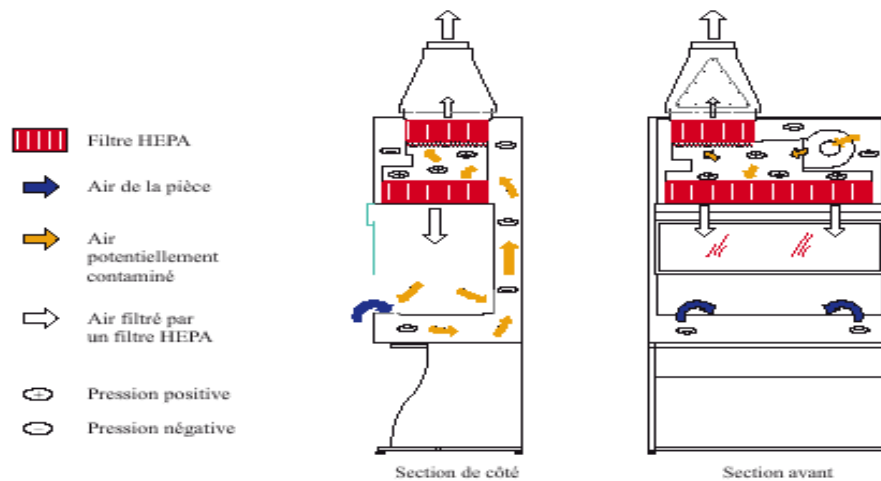


Figure 1 : ESB classe II type A2

Fonctionnement d'une ESB de classe II type A2 (fig. 1)

L'air de la pièce est aspiré par la grille avant, entre dans le plenum et est ensuite aspiré dans le haut de l'ESB. Soixante-dix pourcent (70 %) de cet air est poussé vers le bas (à travers un filtre HEPA) et permet la création d'un champ stérile sur la surface de travail. Trente pourcent (30 %) de l'air est poussé vers le haut et expulsé à l'extérieur de l'ESB (également à travers un filtre HEPA). L'air stérile présent sur la surface de travail est par la suite recyclé par l'une des deux grilles de l'ESB. Le flux d'air créé par la grille avant permet de protéger le manipulateur contre les aérosols contaminés (voir section 4.1) et de protéger le matériel biologique des éventuels contaminants présents dans la pièce.

Les ESB du laboratoire NC3 doivent être certifiées annuellement par une firme accréditée. La certification doit être conforme à la norme Z316.3-95 de l'ACNOR ou à l'annexe F de la norme 49 de la NSF.

## 4.3 Manipulation dans l'ESB

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir la marche à suivre pour manipuler le matériel biologique dans les ESB du laboratoire NC3.

**Les mesures de sécurité décrites dans cette section doivent être appliquées lors de la manipulation de matériel biologique dans les ESB du laboratoire NC3, que ce matériel soit infectieux ou non.**

Lors de l'utilisation d'une ESB:

- (a) Allumer le fluorescent;
- (b) S'assurer du bon fonctionnement de l'ESB et de la circulation adéquate de l'air vers l'intérieur de celle-ci ainsi que de la présence d'une pression adéquate. La lecture de la pression dans la hotte est ensuite inscrite dans un registre prévu à cet effet;
- (c) Placer un sac à déchets biomédicaux sur une paroi latérale de l'ESB à l'aide de ruban adhésif pour autoclave. Tous les déchets solides produits au cours de l'utilisation de l'enceinte sont jetés dans ce sac; les déchets liquides sont jetés dans les contenants de plastiques prévus à cet effet. Bien que les objets pointus sont généralement prohibés du laboratoire NC3, si leur utilisation est jugé nécessaire, ceux-ci sont disposés dans un contenant en plastique autoclavable prévu à cet effet;
- (d) Décontaminer la surface de travail avec de l'éthanol 70 %;

- (e) Effectuer les manipulations en prenant soin de ne pas obstruer le flux d'air ainsi que la grille. Les manipulations devraient être effectuées à l'endroit identifié comme le «breakpoint» qui aura été établie au préalable par l'usage d'une poire à fumée. Le «breakpoint» se définit comme étant l'endroit précis où la fumée se sépare et la moitié se dirige vers la grille avant et l'autre moitié se dirige vers la grille arrière;
- (f) À la fin de la manipulation, décontaminer les objets qui doivent être retirés de l'ESB ainsi que la surface de travail avec de l'éthanol 70 % pour une période minimale de 15 minutes;
- (g) Désinfecter la surface de travail avec un mélange éthanol 70 % / proviodine 30 % pour une période minimale de 15 minutes;
- (h) Refermer le sac à déchets à l'aide de ruban adhésif pour autoclave avant de le sortir de l'ESB;
- (i) Déposer le sac de déchets dans le bac à déchets solides; ces déchets doivent par la suite être autoclavés.

À la suite de manipulations dans l'ESB, tout objet susceptible d'être entré en contact avec un agent pathogène doit être décontaminé avec de l'éthanol 70 %. La décontamination d'un hémacymètre contenant du matériel infectieux doit être effectuée en le laissant baigner dans l'éthanol 70 % pendant au moins 15 minutes.

Les déchets liquides produits lors de manipulations sous l'ESB sont recueillis dans les contenants de plastique situés sous l'enceinte. Ces derniers seront par la suite autoclavés. Lorsqu'un contenant est plein ou à la fin de la session de travail, le fermer, le placer dans un sac à déchets biologiques et fermer le sac à l'aide de ruban adhésif pour autoclave. Par la suite, sortir le sac de l'ESB et le placer avec les autres déchets liquides destinés à l'autoclave.

Afin de favoriser le bon fonctionnement de l'ESB, il est impératif de garder sous cette enceinte seulement le matériel nécessaire aux manipulations en cours. Le matériel suivant peut cependant y demeurer en permanence: pipettes, boîte d'embouts pour pipettes, contenant de plastique pour déchets liquides, vortex.

## 4.4 Déplacement de matériel infectieux dans le laboratoire NC3

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir les règles de sécurité appliquées dans le laboratoire NC3 lors du déplacement de matériel infectieux.

Règles générales:

- (a) Le nombre de personnes présentes dans le laboratoire NC3 est limité à cinq (5) en tout temps;
- (b) Il est strictement interdit de courir dans le laboratoire NC3;**
- (c) Éviter de circuler derrière une personne qui manipule dans une ESB de manière à ne pas modifier le flux d'air dans l'enceinte et ainsi altérer son efficacité;
- (d) La personne qui circule dans le laboratoire doit toujours avertir les autres membres du personnel de sa présence de façon à éviter les collisions. Une attention particulière doit être portée lorsque les gens circulent derrière une personne affairée dans un incubateur, un congélateur ou au microscope;
- (e) Lorsqu'une personne transporte du matériel infectieux dans le laboratoire NC3, elle doit toujours tenir ce matériel à deux mains et avec précaution. Il est recommandé de transporter ce matériel hors des ESB dans un contenant fermé;
- (f) Éviter de laisser du matériel infectieux sans surveillance sur un comptoir pour une période prolongée;
- (g) Avant de sortir un tube d'un incubateur, une microplaque ou un flacon contenant du matériel infectieux, s'assurer que le contenant soit bien fermé;

- (h) Éviter de transporter de trop grandes quantités de matériel infectieux (ne pas empiler plus de 4-5 microplaques/flacons). Pour les tubes, utiliser des supports;
- (i) Lors de l'utilisation d'un hémacymètre, ce dernier doit toujours être placé dans un plat de pétri. Lorsque l'on doit sortir l'hémacymètre de l'ESB, s'assurer que le plat de pétri dans lequel il se trouve soit bien fermé. L'observation au microscope est effectuée en laissant l'hémacymètre dans le plat de pétri.



## 4.5 Entreposage des pathogènes

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir de quelle façon le matériel infectieux doit être entreposé dans le laboratoire NC3.

Règles générales:

- (a) Tous les liquides infectieux (stocks viraux, surnageants de culture ou tout autre liquide potentiellement infectieux) doivent être divisés en aliquotes dans des tubes à congélation avant d'être congelés. Les tubes doivent afficher les informations suivantes: type de virus, souche virale, volume, date de congélation, nom de l'utilisateur. Ces tubes doivent être placés dans une boîte identifiée comme contenant du matériel infectieux;
- (b) Les liquides infectieux entreposés à long terme dans le laboratoire NC3 doivent être congelés à -80°C. Des tubes peuvent être congelés à -20 °C pour de courtes périodes;
- (c) Si le matériel infectieux est placé à 4 °C pour une courte période, les tubes doivent être clairement identifiés à l'aide d'un autocollant *biorisque*. De plus, les bouchons doivent être entourés de pellicule *paraffine* pour éviter les déversements;
- (d) Des microplaques contenant du liquide infectieux peuvent être congelées à -80 °C ou à -20 °C pour de courtes périodes. Ces plaques doivent être identifiées par un autocollant *biorisque* et scellées à l'aide de pellicule *paraffine* pour éviter les déversements;
- (e) Toutes les cellules infectieuses sont entreposées dans les réservoirs d'azote liquide dans une boîte clairement identifiée comme contenant du matériel infectieux.

## Inventaire du matériel infectieux

Toutes les cellules congelées dans l'azote du laboratoire NC3 et tous les tubes contenant du matériel infectieux congelé à - 80°C sont répertoriés dans un cahier d'inventaire commun. Tous les membres du personnel sont tenus de contribuer à tenir l'inventaire à jour : chaque tube congelé ou décongelé doit être ajouté ou rayé de l'inventaire, selon le cas.

Chaque membre du personnel doit tenir un inventaire personnel de la totalité du matériel infectieux qu'il entrepose dans le laboratoire NC3.

## 4.6 Réception et expédition de matériel infectieux

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir la marche à suivre lors de l'envoi ou de la réception de matériel infectieux.

L'envoi de matériel infectieux à l'extérieur du Canada requiert un permis d'exportation pour plusieurs agents pathogènes <sup>11</sup>.

L'envoi de matériel infectieux se fait en collaboration avec le responsable de biosécurité. Le matériel doit être emballé dans une boîte de sécurité selon les instructions de la compagnie ou du service de Gestion des matières dangereuses et Prévention des sinistres de l'UQAM (poste 3141). Il est important que le récipient choisi pour l'envoi du matériel soit étanche.

Pour l'importation de pathogènes humains, il est nécessaire d'obtenir un permis d'importation de la part du Bureau de la sécurité des laboratoires de Agence de santé publique du Canada <sup>12</sup>.

Lors de la réception de matériel infectieux dans le laboratoire NC3, il faut suivre les étapes suivantes :

- (a) Inspecter le colis pour s'assurer de l'étanchéité du récipient et l'absence de fuites
- (b) Ouvrir le colis sous l'ESB (porter les EPI);
- (c) En cas de fuite ou de déversement, se rapporter à la section 5.2;
- (d) S'assurer que les tubes reçus soient bien identifiés;
- (e) Désinfecter les tubes avec de l'éthanol 70 % avant de les sortir de l'ESB;
- (f) Congeler les tubes à l'endroit approprié et les inscrire dans l'inventaire.

---

<sup>11</sup> Ministère des Affaires Étrangères et du Commerce International du Canada : [www.dfait-maeci.gc.ca/eicb/](http://www.dfait-maeci.gc.ca/eicb/)

<sup>12</sup> [http://www.phac-aspc.gc.ca/ols-bsl/index\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/ols-bsl/index_f.html)

## **Section 5 - Décontamination**

## 5.1 Désinfectants utilisés dans le laboratoire NC3

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Identifier les produits désinfectants utilisés dans le laboratoire NC3 et définir les particularités associées à leur utilisation.

Voici la liste complète des produits désinfectants utilisés dans le laboratoire NC3:

- I. Eau de javel (hypochlorite de sodium 5 %)
  - (a) La concentration efficace à l'inactivation des rétrovirus est de 1 % v/v, ce qui équivaut à une dilution 1:100 de l'eau de javel commerciale (soit 0.05% d'hypochlorite de sodium final);
  - (b) L'hypochlorite de sodium 5 % est stable sur une très longue période. Cependant, une fois dilué, il se dégrade en l'espace d'une semaine;
  - (c) Ce produit est sensible à la lumière;
  - (d) Ce produit est corrosif;
  - (e) Pour la désinfection des liquides infectieux (par ex: sang, sérum), ajouter l'eau de javel à la solution pour obtenir une concentration finale de 1 %.
  - (f) Pour la désinfection de matière solide, immerger l'objet contaminé dans une solution diluée 1:100. S'il y a présence de matière organique sur l'objet contaminé, il est nécessaire d'ajouter de l'eau de javel jusqu'à l'obtention d'une dilution 1:10. Si l'objet est trop volumineux pour être immergé, il est nécessaire de le frotter à plusieurs reprises avec un linge imbibé de la solution d'eau de javel;
  - (g) Pour les surfaces de travail visiblement contaminées, la région est recouverte d'un papier absorbant aspergé avec de l'eau de javel dilué 1:10. La décontamination d'une surface qui n'est pas visiblement contaminé se fera plutôt à une concentration 0.05% d'eau de javel;
  - (h) Les matières à décontaminer doivent rester en contact avec la dilution d'eau de javel pendant au moins 30 minutes. En présence de matière organique, doubler le temps d'incubation;
  - (i) L'eau de javel libère des vapeurs corrosives lorsqu'autoclavée: éviter d'introduire ce produit dans l'autoclave.

## II. Éthanol

- (a) La concentration efficace de ce produit pour inactiver les rétrovirus est de 70 % v/v;
- (b) L'éthanol 70 % est stable à très long terme;
- (c) Pour la désinfection des liquides infectieux, ajouter de l'éthanol non-dilué jusqu'à l'obtention d'une concentration de 25 % v/v. S'il y a présence de matière organique, doubler la concentration finale d'éthanol;
- (d) Pour la désinfection de matière solide, immergé l'objet contaminé dans une solution d'éthanol 70 %. Si l'objet est trop volumineux pour être immergé, il est nécessaire de le frotter à plusieurs reprises avec un linge imbibé de la solution d'éthanol 70 %;
- (e) Les matières à décontaminer doivent rester en contact avec la dilution d'éthanol pendant au moins 15-30 minutes. En présence de matière organique, doubler le temps d'incubation.

## III. Mélange éthanol/providine

- La providine est une solution 10 % v/v de providone libérant 1 % d'iode libre, ce dernier composé constituant l'agent désinfectant. La providine est utilisée en combinaison avec l'éthanol dans un mélange 70 % éthanol / 30 % providine (rapport 7:3);
- Pour la décontamination des liquides et des solides, suivre les mêmes indications décrites pour l'éthanol.

## IV. Paraformaldéhyde

- (a) La paraformaldéhyde est utilisée dans le laboratoire NC3 dans certains protocoles expérimentaux pour fixer un milieu contenant du virus ou des cellules infectées. La concentration efficace contre les rétrovirus est de 1 % dans un tampon PBS à pH=7.4;
- (b) Ce produit est sensible à la lumière;
- (c) La durée de vie de la paraformaldéhyde 2% (solution stock) est de 1 mois;
- (d) Pour désinfecter un milieu infectieux, ajouter 1 volume de paraformaldéhyde 2 % et laisser décontaminer 1 heure.

V. Professional Lysol® brand no rinse sanitizer

- (a) Le Lysol est utilisé selon les recommandations du fabricant (tel que décrit ci-dessous). Ce désinfectant est utilisé à une dilution de 30 mL dans 4 L d'eau (1:130)
- (b) S'il y a présence de matière organique, il n'est pas conseillé d'utiliser ce produit;
- (c) Ce produit est très stable à long terme;
- (d) Pour la désinfection des liquides infectieux, ajouter du Lysol jusqu'à l'obtention d'une dilution 1:130;
- (e) Pour la désinfection de matière solide, immergé l'objet contaminé dans une solution diluée 1:130. Si l'objet est trop volumineux pour être immergé, il est nécessaire de le frotter à plusieurs reprises avec un linge imbibé de la solution diluée;
- (f) Le fabricant recommande un temps de contact de 10 minutes avec l'objet à décontaminer. Un temps de 15-30 minutes est recommandé dans le laboratoire NC3.

## 5.2 Gestion des déchets biomédicaux

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir les procédures permettant de gérer les déchets biomédicaux de façon sécuritaire dans le laboratoire NC3.

Tous les déchets générés dans le laboratoire NC3 doivent être placés dans des sacs pour déchets biologiques (biohazard) clairement identifiés. Ces sacs sont placés dans une poubelle ou un bac pour déchets biologiques clairement identifiés et exclusivement réservés à cet usage.

Le sac à déchets biologiques situé dans l'antichambre du laboratoire NC3 est considéré comme infectieux et doit être traité comme les autres déchets générés dans le laboratoire (ce sac doit être rapatrié à l'intérieur du laboratoire et autoclavé à chaque jour).

### Déchets solides

Tous les déchets solides (infectieux ou non) générés lors de manipulations sous l'ESB sont jetés dans un sac à déchets biologiques fixé sur une paroi latérale de l'enceinte par le manipulateur (voir section 4.3). À la fin de la manipulation, le sac doit être fermé avec un ruban adhésif pour autoclave **avant de le sortir de l'ESB**. Les sacs sont ensuite placés dans une poubelle contenant un sac biohazard de plus grande dimension, clairement identifiée et exclusivement réservée à cet usage. Les déchets solides doivent être autoclavés à chaque jour par un cycle approprié dont les conditions sont les suivantes: température : 121°C, temps de stérilisation minimal : 60 minutes. Ils sont ensuite placés temporairement dans le local SB-3257 avant d'être acheminés au congélateur -20°C (local SB-M610) après identification avec une vignette.

### Déchets liquides

Les déchets liquides (infectieux ou non) générés lors de manipulations dans les ESB sont jetés dans un contenant de plastique présent sous l'enceinte en permanence. Environ ¼ du volume du contenant doit être rempli avec un mélange 70 % éthanol / 30 % proviodine. Lorsque le volume de déchets atteint environ ¾ de



la capacité totale du contenant, ce dernier doit être remplacé. Pour ce faire, placer le contenant dans un sac à déchets biologiques en s'assurant que le couvercle est légèrement dévissé, de façon à permettre le passage de l'air lors de l'autoclavage. Fermer le sac à l'aide de ruban adhésif pour autoclave **avant de sortir le sac de l'enceinte**. Les sacs contenant les déchets liquides sont ensuite placés dans un bac pour déchets biologiques clairement identifié et exclusivement réservé à cet effet. Les déchets liquides doivent être autoclavés à chaque jour dans les conditions suivantes: température : 121°C, temps de stérilisation minimal : 60 minutes. Aucune des solutions actuellement utilisées n'est déconseillée pour une décontamination par l'autoclave. Cependant, pour toutes nouvelles solutions utilisées dans ce laboratoire, l'utilisateur devra vérifier que cette solution peut être décontaminée selon le protocole standard. Si tel n'est pas le cas, l'utilisateur devra en informer le responsable de la biosécurité afin de convenir sur la meilleure procédure de décontamination de la solution en utilisant un des différents produits désinfectants énumérés à la section 5.1.

#### Vêtements de protections

Tous les vêtements de protection jetables seront autoclavés en même temps que les déchets solides. Un cycle d'autoclavage particulier sera cependant réservé aux blouses de protection chirurgicale, qui seront ainsi autoclavées périodiquement. Ce cycle est défini par les paramètres suivants : température : 121°C, temps de stérilisation minimal: 60 minutes.

#### Règle générale d'utilisation de l'autoclave à deux portes du NC3

L'utilisation adéquate de l'autoclave de laboratoire NC3 sera expliquée à chaque futur utilisateur lors de la formation théorique et aussi à sa première entrée au laboratoire NC3. Après chaque cycle d'autoclavage, l'utilisateur qui en sortira le matériel décontaminé devra avant tout s'assurer que le cycle a été complété. Un registre des différents cycles sera d'ailleurs gardé et inscrit dans un tableau (voir ci-dessous) dans le local SB-3257 et les impressions de chacun des cycles y seront conservées. Le bon fonctionnement de l'autoclave sera évalué régulièrement à l'aide d'une ampoule *Bacillus stearothermophilus*. Les résultats de ces tests seront aussi inscrits dans le registre.

Tableau pour le registre des différents cycles d'autoclave

<b>Date</b>	<b>heure</b>	<b>Utilisateur</b>	<b>No. Cycle</b>

## 5.3 Déversement de matériel infectieux

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir la marche à suivre lors d'un déversement de matériel infectieux dans le laboratoire NC3

**En cas de déversement entraînant l'exposition d'une partie du corps à du matériel infectieux, se référer à la section 6.6 « Exposition à un agent pathogène ».**

### 5.3.1 Déversement mineur de matériel infectieux dans une ESB

Pour volume <10 mL + surface limitée et identifiable:

- (a) Si la deuxième paire de gants a été contaminée (ou s'il y a un doute), les jeter et les remplacer;
- (b) Si la blouse de protection a été contaminée (ou s'il y a un doute), changer de blouse protectrice et faire autoclaver celle qui est contaminée;
- (c) Placer un papier absorbant sur le déversement;
- (d) Imbiber le papier absorbant avec de l'eau de Javel 1% en allant de l'extérieur vers le centre de façon à ne pas étendre le déversement;
- (e) Laisser agir l'eau de Javel pendant au moins 30 minutes;
- (f) Disposer du papier imbibé à l'aide d'un second papier absorbant, toujours en essuyant de l'extérieur vers le centre du déversement;
- (g) Décontaminer à l'éthanol tout autre objet à l'intérieur de l'ESB ayant pu être contaminé par le déversement.
- (h) Rincer abondamment les surfaces décontaminées avec de l'eau afin de pas abîmer l'ESB et essuyer avec du papier absorbant;
- (i) Mettre tout papier absorbant imbibé dans un sac à déchets biomédicaux et le faire autoclaver.

### **5.3.2 Déversement majeur de matériel infectieux dans une ESB**

Pour volume  $\geq 10$  mL ou sur une grande surface de l'ESB:

- (a) Jeter la deuxième paire de gants et les remplacer;
- (b) Changer de blouse protectrice et faire autoclaver celle qui est contaminée;
- (c) Attendre au moins 30 minutes avant d'entrer de nouveau sous l'ESB (laisser retomber les aérosols);
- (d) Placer un papier absorbant sur le déversement et imbiber avec de l'eau de javel en allant de l'extérieur vers l'intérieur;
- (e) Décontaminer tous les objets présents situés sous l'ESB ainsi que toutes les surfaces de l'ESB avec de l'eau de javel à une concentration de 1%;
- (f) Rincer abondamment les surfaces décontaminées avec de l'eau afin de ne pas endommager l'ESB et essuyer avec du papier absorbant;
- (g) Vérifier aussi le double-fond de l'ESB et décontaminer si nécessaire en suivant les étapes (e) et (f);
- (h) Tout papier absorbant imbibé est ramassé à l'aide de pinces (sans toucher avec les mains), jeter dans un sac à déchets biomédicaux et autoclaver;
- (i) Remplir un rapport d'incident (voir section 6.7)

### **5.3.3 Déversement mineur de matériel infectieux à l'extérieur d'une ESB**

Pour volume  $< 2$  mL + surface limitée et identifiable:

- (a) Aviser immédiatement les autres personnes dans le laboratoire NC3 de la présence d'un déversement;
- (b) Si la deuxième paire de gants a été contaminée (ou s'il y a un doute), les jeter et les remplacer;
- (c) Si la blouse de protection et/ou les couvre-chaussures ont été contaminés (ou s'il y a un doute), changer de blouse protectrice et/ou de couvre-chaussures et faire autoclaver les vêtements de protection contaminés;
- (d) Placer un papier absorbant sur le déversement;
- (e) Imbiber le papier absorbant avec de l'eau de javel en allant de l'extérieur vers le centre de façon à ne pas étendre le déversement;

- (f) Laisser agir l'eau de javel pendant au moins 30 minutes;
- (g) Disposer du papier imbibé à l'aide d'un second papier absorbant, toujours en essuyant de l'extérieur vers le centre du déversement;
- (h) Nettoyer la surface contaminée une deuxième fois.

#### **5.3.4 Déversement majeur de matériel infectieux à l'extérieur d'une ESB**

Pour volume  $\geq 2$  mL et/ou couvrant une grande surface:

- (a) Aviser immédiatement les autres personnes dans le laboratoire NC3 de la présence d'un déversement;
- (b) Retirer tout vêtement de protection (gants, blouse de protection et couvre-chaussures) contaminé ou potentiellement contaminé.
- (c) Toutes les personnes présentes dans le laboratoire NC3 doivent sortir en suivant la procédure habituelle (par exemple, lavage de mains, ...)
- (d) Avertir immédiatement le responsable de biosécurité ou un responsable du laboratoire NC3;
- (e) Attendre au moins 30 minutes avant d'entrer à nouveau dans le laboratoire (laisser retomber les aérosols);
- (f) Deux personnes sont mandatées pour décontaminer le déversement. La surface contaminée doit être nettoyée à deux reprises. En plus de l'équipement de protection habituel, ces deux personnes doivent porter des lunettes de protection ainsi qu'un masque chirurgical;
- (g) Pour décontaminer le déversement, les personnes mandatées peuvent utiliser une trousse prévue à cet effet qui se trouve dans le laboratoire NC3. Cette trousse contient les accessoires suivants :
  - coussin absorbant;
  - brosse et porte-poussière;
  - pince pour recueillir les éclats de verre;
- (h) Selon la gravité ou l'étendue du déversement, le responsable pourra décréter l'arrêt des activités et procéder à la décontamination complète du laboratoire (voir section 5.4).

Procédure lors de déversement majeur :

- (a) Préparer une dilution fraîche d'eau de javel à une concentration de 1%;
- (b) Placer un papier absorbant sur le déversement (ou le coussin absorbant) et l'imbibé d'eau de javel en allant de l'extérieur vers le centre;
- (c) Laisser agir au moins 30 minutes;
- (d) Disposer du papier imbibé en utilisant du papier absorbant, toujours en allant de l'extérieur vers le centre du déversement. L'utilisation de pinces est fortement recommandée pour éviter de toucher le papier imbibé avec les mains;
- (e) Avec la même dilution d'eau de javel, désinfecter tout objet, meuble et mur situés à proximité du déversement pouvant avoir été contaminé;
- (f) Jeter les papiers dans un sac à déchets biomédicaux et le faire autoclaver;
- (g) Faire un rapport d'incident (voir la section 6.7);

## 5.4 Décontamination complète du laboratoire NC3

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir la marche à suivre pour procéder à la décontamination complète du laboratoire NC3

La décontamination complète du laboratoire NC3 est nécessaire dans les cas suivants :

- À la suite d'un accident majeur impliquant un déversement d'une quantité importante de matériel infectieux ou la contamination d'une grande surface du laboratoire NC3;
- Lorsque le laboratoire doit subir un entretien ou des réparations majeures.

Procédure de décontamination complète du laboratoire NC3 :

- (a) Avant de débiter, s'assurer que tous les déchets infectieux, solides et liquides ont été autoclavés. Tout dépendamment de la raison de l'intervention, le matériel infectieux peut être temporairement conservé au réfrigérateur/congelateur;
- (b) Interdire l'accès aux congélateurs et si possible les verrouiller à clef;
- (c) Préparer une dilution fraîche d'eau de javel 1:100. Les personnes désignées pour décontaminer doivent porter un masque pour se protéger des vapeurs d'eau de javel;
- (d) Le matériel ne pouvant pas être décontaminé avec l'eau de javel est décontaminé avec de l'éthanol 70% et/ou une dilution de Lysol 1:130;
- (e) Liste de ce qui doit être décontaminé :
  1. ESB;
  2. meubles, armoires;
  3. extérieur et intérieur des congélateurs et réfrigérateur ainsi que leurs contenus voir point (a) pour le contenu des réfrigérateurs/congélateurs);

- 4. murs, planchers et plafonds;
- 5. tous les objets se trouvant dans le laboratoire ou l'antichambre;
- (f) La décontamination doit être effectuée en commençant par le fond de la pièce et en progressant vers la sortie. Terminer par la décontamination des 2 sections de l'antichambre;
- (g) Désinfecter tout l'équipement qui a été utilisé pour décontaminer;
- (h) Retirer les gants et les blouses et les autoclaver;
- (i) Laisser aérer la pièce pendant 2-3 heures avant d'y circuler sans masque. Ce temps est suffisant pour permettre aux émanation d'eau de javel d'être éliminées considérant le taux de changement d'air de la pièce de 20/ heure. Si les odeurs d'eau de javel persistent, éviter d'accéder à cette pièce et en aviser le responsable du laboratoire NC3.



## 5.5 Entretien ménager dans le laboratoire NC3

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Définir de quelle façon et à quelle fréquence l'entretien ménager du laboratoire NC3 doit être effectué ainsi que les précautions qui doivent être prises.

Les tâches d'entretien ménager sont d'ordre quotidien, hebdomadaire, mensuel et annuel et doivent être indiquées dans un registre situé à l'extérieur du laboratoire NC3 (local SB-3255), lorsqu'elles sont complétées. Une copie de la liste des tâches est aussi disponible dans le laboratoire NC3. Voici les tâches d'entretien ménager hebdomadaire à effectuer dans le laboratoire NC3 :

- (a) balayer et laver le plancher du laboratoire, de l'antichambre et de la salle de l'autoclave;
- (b) laver les éviers du laboratoire;
- (c) nettoyer les poignées de portes, les dessus de comptoirs ainsi que les équipements de sécurité (tels que la trousse de nettoyage d'urgence) à l'éthanol 70 %.

Le matériel d'entretien est rangé dans le laboratoire NC3 dans un emplacement réservé à cet usage.

N.B. L'entretien ménager hebdomadaire peut être effectué par un membre du personnel d'entretien de l'UQAM, suivant ces conditions:

1. lors de cet entretien ménager, aucune manipulation ne sera autorisée;
2. obtenir une entente avec la direction du Service de la conciergerie et de la logistique du SIE;

3. former ce personnel :

- (a) vue d'ensemble des mesures de sécurité qui doivent être appliquées dans le laboratoire NC3 et des dispositifs de sécurité en place (pression négative, utilisation de l'antichambre, etc.);
  - (b) description détaillée des tâches d'entretien à effectuer dans le laboratoire NC3 et identification des désinfectants à utiliser;
4. fournir les EPI nécessaires;
5. assurer une supervision continue par un usager habilité du laboratoire lors de l'exécution des tâches ménagères.

Le contrôle des insectes et de dératisation est assuré par tous les utilisateurs du laboratoire NC3 qui doivent informer le responsable lorsque constaté. Le responsable appelle par la suite le 3141 et le Service des immeubles et des équipements se chargent alors de contacter une firme spécialisée afin de remédier à la situation.

## **Section 6 - Situations d'urgence**

## 6.1. Incendie

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire les actions et mesures d'urgence à prendre lorsqu'un feu se déclare dans le laboratoire NC3 ou dans le pavillon SB.

Situation d'incendie (ou présence de fumée) à l'intérieur du laboratoire NC3 :

- 1) Dès qu'un incendie est déclaré dans le laboratoire NC3, toutes manipulation doit être arrêtée.
- 2) S'il s'agit d'un incendie mineur, éteindre avec l'extincteur disponible dans le local NC3 si la situation peut être aisément contrôlée.
- 3) S'il s'agit d'un feu plus important, tirer l'alarme bleue située sur le mur gauche près de la sortie du laboratoire et quitter immédiatement le laboratoire NC3, en respectant la procédure de déshabillage, si possible (voir section 3.2) (sinon retirer les vêtements rapidement et les laisser au sol au coin du local SB-3255). S'assurer que toutes personnes dans le laboratoire NC3 quittent les lieux et vérifier que toutes les portes de sortie soient bien fermées. Descendre les escaliers côté est (porte rouge SB-3190), ou une autre porte de sortie d'urgence si nécessaire. Les vêtements abandonnés dans le local SB-3255 à cet endroit seront décontaminés à la fin de l'état d'urgence. Le Service de la prévention et de la sécurité sera immédiatement informé et se dirigera au laboratoire NC3.
- 4) En aucun temps, les usagers du laboratoire NC3 ne doivent mettre leur vie ou celle des usagers en danger. Si le début d'incendie ne peut être contrôlé, ils doivent quitter les lieux en fermant les portes derrière eux afin de confiner le feu.

## Situation d'incendie à l'extérieur du laboratoire NC3

- 1) Arrêter toute manipulation.
  
- 2) Quitter immédiatement le laboratoire NC3 en respectant la procédure de déshabillage (voir section 3.2) et sortir du bâtiment par la porte rouge SB-3190 donnant accès aux escaliers, ou par une autre porte de sortie d'urgence, si nécessaire. À noter que lorsque l'alarme incendie est activée, les trois électroaimants des portes du laboratoire NC3 et des locaux SB-3255 et SB-3257 sont alors déverrouillés.

Veillez noter que les locaux sont munis de gicleurs.

- ✓ Les rapports d'incendie doivent être compilés dans un registre.

## 6.2. Inondation du laboratoire NC3

Date de révision: 8 avril 2009

But: Décrire les actions et mesures à prendre lorsqu'une quantité importante d'eau se retrouve accumulée dans le laboratoire NC3

- 1) Suite à un bris de la tuyauterie de la bâtisse ou de l'alimentation d'eau de l'autoclave du laboratoire NC3 ou, en toute autre circonstance, une accumulation importante d'eau peut survenir dans le laboratoire NC3. Lorsqu'un tel événement se produit, on doit cesser toutes manipulations et quitter le laboratoire NC3 en respectant la procédure de déshabillage (voir section 3.2).
- 2) Si possible, bloquer l'alimentation en eau provoquant l'accumulation. En cas contraire, signaler le problème au 3131. Avertir aussi le responsable du laboratoire NC3 ainsi que le responsable en biosécurité
- 3) S'assurer que l'eau ne sorte pas du laboratoire NC3 en utilisant si nécessaire des serviettes.
- 4) Une fois la fuite colmatée, deux utilisateurs sont nommés afin de nettoyer le laboratoire. Ces derniers doivent être vêtus des EPI habituelles mais doivent aussi porter des bottes en caoutchouc ainsi qu'un masque N95. Un aspirateur de type « ShopVac » est nécessaire si une quantité importante d'eau s'est accumulée dans le local. Lorsque l'eau est complètement époncée, le plancher doit être lavé avec une solution d'eau de javel (1 :100) fraîchement préparée et le plancher doit être asséché autant que possible. S'assurer lors de ce nettoyage que l'eau ne se soit pas infiltrée sous les armoires ou n'ait pas affecté les joints d'étanchéité plancher-mur. Une vérification des appareils ayant été en contact avec l'eau s'avère aussi nécessaire.

5) À la fin du nettoyage, l'aspirateur et les EPI doivent être décontaminés. Pour l'aspirateur, l'eau aspirée doit être décontaminée par l'ajout d'eau de javel fraîchement préparée avant d'être vidangée à l'extérieur.

Les inondations doivent être compilées dans un registre.

## 6.3. Désastre naturel

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire les actions et mesures d'urgence à prendre en cas de désastre naturel.

- 1) En général, si un quelconque désastre naturel se produit, cesser les manipulations, quitter immédiatement le laboratoire NC3 en respectant la procédure de déshabillage (voir section 3.2) et sortir du bâtiment par la porte rouge SB-3190 donnant accès aux escaliers ou par une autre porte de sortie d'urgence si nécessaire.
  - 2) En cas de secousse sismique, les recommandations du Ministère de la Sécurité publique sont entre autres suivies <sup>13</sup>. À la suite du choc, si certains utilisateurs sont blessés, les premiers soins doivent être administrés sur place avant de quitter le laboratoire NC3 à moins qu'une évacuation de la bâtisse soit demandée.
  - 3) Le retour au laboratoire NC3 après l'événement exigera de la part des utilisateurs et du responsable un examen méticuleux et sécuritaire des lieux ainsi que la décontamination des surfaces contaminées suite à un déversement mineur ou majeur, si nécessaire (voir sections 5.3 et 5.4).
- ✓ Les désastres naturels doivent être compilés dans un registre.

---

<sup>13</sup>

<http://msp.gouv.gc.ca/secivile/secivile.asp?ndn=00&txtNomAutreFichier=tremblement.htm&txtAutreFichier=2&txtSection=prevention>



## 6.4. Panne de courant électrique

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Indiquer les démarches à suivre en cas de panne d'électricité dans le laboratoire NC3

- 1) Lors d'une panne d'électricité, il faut immédiatement cesser toutes manipulations, tout ranger le matériel utilisé et quitter le laboratoire NC3 en respectant la procédure de déshabillage (voir section 3.2).
  - 2) .En cas de panne d'électricité, la génératrice du Pavillon SB entrera immédiatement en fonction et l'éclairage de secours s'activera. Plusieurs appareils électriques dans le SB-3256 sont branchés directement sur des prises d'urgence (ultracongélateur à -85°C, congélateur à -20°C, réfrigérateur, ESB (classe II, type A2)). Bien que toutes les unités de l'autoclave ne soient pas branchées sur des prises d'urgences, advenant une panne d'électricité lors d'un cycle de décontamination, le matériel restera dans l'appareil avec les deux portes demeurant scellées. À la fin de la panne, le cycle en cours est alors automatiquement réinitialisé.
  - 3) Étant donné le délai qui sera généré avant la mise en fonction de la génératrice du pavillon SB (durée de 7 sec pour ce transfert), les ESB cesseront de fonctionner pour un certain moment. Bien que les ESB seront alors opérationnels, il est important d'attendre que le courant soit rétabli au complet avant de rentrer dans le laboratoire NC3 et de travailler dans les ESB. En plus, une fois la panne de courant électrique terminée, un délai d'attente de 1 heure est fortement recommandé avant l'utilisation des ESB.
- ✓ Les pannes électriques doivent être compilées dans un registre.

## 6.5. Panne d'ESB

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire la procédure suite à un mauvais fonctionnement d'une ESB.

- 1) Si l'alarme de la ventilation de l'ESB sonne (ou que la lumière rouge dans le haut de l'ESB est allumée), ceci signifie que la sortie d'air de l'ESB est déficiente. Ne pas utiliser l'ESB et appeler Dr Benoit Barbeau au 4576 ou une personne désignée par ce dernier.
  - 2) Si c'est l'alarme qui se situe au niveau du panneau de contrôle de l'ESB qui sonne, vérifier si la vitre de l'ESB est trop haute, sinon faire un « reset » de l'alarme et ne pas utiliser l'ESB si l'alarme retentit encore. Il peut alors s'agir d'un problème de ventilation de l'ESB et ce problème peut se régler de lui-même après un certain temps. Si le problème ne semble pas se régler, appeler Dr Benoit Barbeau au 4576 ou une personne désignée par ce dernier.
  - 3) Lors du déclenchement de l'alarme, arrêter toute manipulation immédiatement, refermer les tubes et flacons contenant du matériel infectieux et se retirer de l'ESB.
  - 4) Si l'ESB a dû être arrêtée, attendre 15 minutes avant de la réutiliser et bien laver la surface de travail avec de l'éthanol 70%.
- ✓ Les pannes d'ESB doivent être compilées dans un registre (voir section 7).

## 6.6. Pression négative déficiente

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire la liste d'actions à prendre si la pression négative du laboratoire NC3 n'est pas maintenue.

Si la pression négative dans la pièce n'est plus efficace, une alarme va sonner. N'entrez pas dans le local. Si vous travaillez avec du matériel infectieux, fermez vos plaques et vos flacons aussitôt, cessez de manipuler et ne pas déplacer l'agent biologique. Rangez vos choses et décontaminez l'ESB. Contactez le Service de l'entretien des composantes électromécaniques (SECEL) via le 3141. Reprenez le travail après une autorisation du responsable du laboratoire.

- ✓ Les niveaux de pression ainsi que les rapports de déficiences doivent être compilés dans un registre.

## 6.7. Exposition à un agent pathogène

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire les étapes à suivre dans un cas où une personne est exposée accidentellement à du matériel infectieux.

- 1) Si la peau ou les muqueuses rentre en contact avec le VIH ou tout autres rétrovirus, immédiatement appliquer les premiers soins de désinfection de la plaie. Des bouteilles d'éthanol 70% sont accessibles sur le comptoir central et des diachylons se trouvent dans la trousse de premiers soins, située dans un endroit identifié.

-Lorsque la peau est exposée, désinfecter la zone atteinte avec de l'eau et du savon doux (distributeurs de Germistat-2% situé sur les deux éviers) sous l'eau courante pour une durée de 5 minutes. S'il y a coupure, éraflure ou piqûre, faire saigner doucement sans toucher directement la plaie avant de désinfecter la zone atteinte.

-Lorsque les muqueuses de la bouche ou du nez sont exposées, rincer abondamment à l'eau du robinet avec de l'eau et du savon doux sous l'eau courante pour une durée de 10 minutes.

-Lorsque les yeux sont exposées, sortir immédiatement du laboratoire en respectant la procédure de déshabillage et rincer les yeux abondamment avec le lave-yeux (situé dans le corridor à la sortie du laboratoire NC3) pour une durée de 10 minutes. Demander de l'aide d'une personne à proximité, si possible.

Il faut par la suite immédiatement informer le superviseur de la personne impliquée.

- 2) Par la suite, vous devez communiquer avec le COS (Centre opérationnel de sécurité) via le 3131 pour les aviser de la situation. Attendez les directives.
- 3) Dans le cas d'une exposition potentielle à du matériel infectieux sous forme d'aérosol, l'utilisateur doit en informer le responsable du laboratoire ainsi que le responsable de biosécurité le plus rapidement possible. Il/elle doit ensuite

se présenter au service d'urgence de l'Hôpital St-Luc afin de consulter un infectiologue de la Clinique PPE (Prophylaxie post exposition).

- 4) À votre retour, vous devez remplir l'un des deux formulaires suivants : rapport de premiers soins (étudiants dans un cadre d'enseignement) ou *Déclaration d'accident-incident de travail* (employés et stagiaires).

## 6.8. Rapport sur incident

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire les différentes étapes qui sont prises lorsqu'un incident a eu lieu dans le laboratoire NC3

Lors d'un incident, l'événement doit être rapporté au COS (Centre opérationnel de sécurité) en signalant le 3101. Cet événement est par la suite rapporté au responsable de la biosécurité afin qu'il puisse en assurer le suivi. Ce suivi comporte une enquête et évaluation des risques relative à l'accident qui est survenu dans le local NC3 et implique le Service de prévention et sécurité de l'UQAM, le responsable de biosécurité ainsi que le CIRB. Le résultat de cette enquête est par la suite communiqué à l'ensemble du personnel travaillant dans le laboratoire NC3. En fonction des résultats de cette enquête, de nouvelles recommandations permettant de réduire les risques encourus seront mises en place. Ces recommandations seront incluses dans le présent manuel de protocoles de fonctionnement et de sécurité et une rencontre d'information auprès du personnel est alors rapidement prévue pour leur faire part des nouveaux ajouts à ce manuel. Un bilan des rapports d'incident sera déposé annuellement au CIRB.

## **Section 7 - Recertification annuelle**

Date de révision: 1<sup>er</sup> août 2006

But: Décrire les différentes mesures en opération dans le laboratoire NC3 en vue de la recertification annuelle par l'Agence de santé publique du Canada

Personnels et responsabilités: Dr Benoit Barbeau, Ph.D., investigateur principal  
M. Sinarith Heng, responsable de la biosécurité

Afin que le laboratoire NC3 de l'UQAM soit conforme aux règles de sécurité émises par l'Agence de santé publique du Canada, une recertification annuelle sera nécessaire et impliquera la participation de M. Sinarith Heng et Dr Benoit Barbeau.

En premier lieu, un registre sera gardé en permanence dans le laboratoire du Dr Benoit Barbeau (local SB-3155) et sera mis à jour par l'agente de recherche de son laboratoire. Dans ce cahier, les différents tests et entretien (autoclave, certification des ESB) et toutes modifications ou réparations y seront détaillés. Aussi, une description élaborée sera aussi écrite dans ce cahier lors d'incidents mineurs ou majeurs (si nécessaire).

L'entretien hebdomadaire des laboratoires NC3 et des locaux SB-3255 et SB-3257 (voir section 5.5) et le nettoyage mensuel des ESB seront aussi constamment notés et signés par le responsable dans ce registre.

Un autre registre sera aussi mis à la disposition de l'Agence de santé publique du Canada dans lequel seront inscrites les différentes formations ainsi que les utilisateurs formés.

L'investigateur principal (et le responsable de la biosécurité) verra à fournir à l'Agence de santé publique du Canada toutes les autres informations nécessaires à la certification annuelle des installations.



Voici quelques sites internet si vous désirez des informations supplémentaires:

Agence de santé publique du Canada (page d'accueil)

[http://www.hc-sc.gc.ca/index\\_f.html](http://www.hc-sc.gc.ca/index_f.html)

Bureau de la sécurité des laboratoires, Agence de santé publique du Canada

[http://www.phac-aspc.gc.ca/ols-bsl/index\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/ols-bsl/index_f.html)

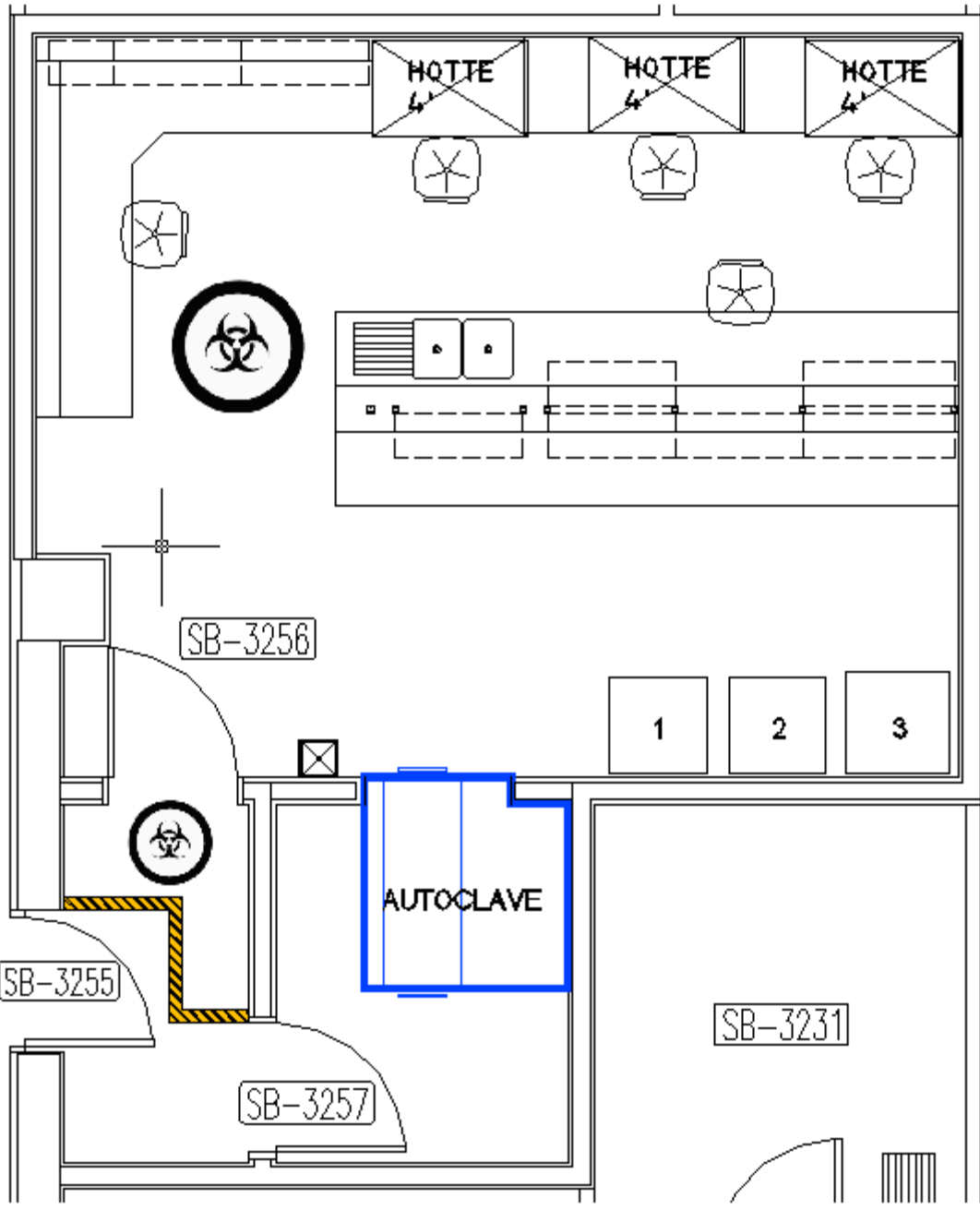
Fiches techniques santé/sécurité, Bureau de la sécurité des laboratoires

[http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/index\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/msds-ftss/index_f.html)

Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire, 3<sup>e</sup> édition - 2004

[http://www.phac-aspc.gc.ca/ols-bsl/lbg-ldmbi/index\\_f.html](http://www.phac-aspc.gc.ca/ols-bsl/lbg-ldmbi/index_f.html)

## **Annexe 1**



## **Annexe 2**

**BIORISQUE**



**DANGER**

**NIVEAU DE CONFINEMENT \_\_\_\_\_**

**En cas d'urgence, composez le  
987-3000, Poste 3131**

Nom du responsable : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_